


Natural History Museum Library
000265129



MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

LISTE DES MEMBRES,

DES

CORRESPONDANTS ET DES ASSOCIÉS DE L'ACADÉMIE.

(1er janvier 1861.)

LE ROI, PROTECTEUR.

M. LIAGRE, président pour 1861.
» Ad. QUETELET, secrétaire perpétuel.

COMMISSION ADMINISTRATIVE.

Le directeur de la classe des Sciences, M. LIAGRE.
» » des Lettres, M. DE RAM.
» » des Beaux-Arts, M. SUYS.
Le Secrétaire perpétuel, M. Ad. QUETELET.
Le délégué de la classe des Sciences, M. STAS, trésorier.
» » des Lettres, M. LECLERCQ.
» » des Beaux-Arts, M. BRAEMT.

CLASSE DES SCIENCES.

M. Liagre, directeur pour 1861.
» Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

---

30 MEMBRES.

Section des sciences mathématiques et physiques (15 membres).

M.	Quetelet, A. J. L.; à Bruxelles.	Élu le 1er février 1820.
»	Timmermans, J. A.; à Gand	— 12 octobre 1833.
»	Martens, M.; à Louvain	— 15 décemb. 1835.
»	Plateau, J. A. F.; à Gand	— 15 décemb. 1836.
»	Delvaux, C. J. P. J.; à Liége	— 14 décemb. 1841.
»	Stas, J. S.; à Bruxelles.	— 14 décemb. 1841.
»	De Koninck, L. G.; à Liége.	— 15 décemb. 1842.
»	De Vaux, Ad. J. J.; à Bruxelles	— 16 décemb. 1846.
»	Nerenburger, G. A.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1849.
»	Melsens, H. L. F.; à Bruxelles.	— 15 décemb. 1850.
»	Schaar, M.; à Liége	— 15 décemb. 1851.
»	Liagre, J. B. J.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1853.
»	Duprez, F. J.; à Gand	— 16 décemb. 1854.
»	Brasseur, J. B.; à Liége.	— 14 décemb. 1855.
»	Houzeau, J. C.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1856.

Section des sciences naturelles (15 membres).

M.	D'Omalius d'Halloy, J. B. J.; à Halloy . . .	Nommé le 3 juillet 1816.
»	Vandermaelen, P. M. G.; à Bruxelles	Élu le 10 janvier 1829.
»	Dumortier, B. C.; à Tournai	— 2 mai 1829.
»	Sauveur, J. J. D.; à Bruxelles	— 7 novemb. 1829.
»	Wesmael, C.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1835.
»	Cantraine, F. J.; à Gand.	— 15 décemb. 1836.
»	Kickx, J.; à Gand.	— 15 décemb. 1837.
»	Van Beneden, P. J.; à Louvain.	— 15 décemb. 1842.
»	De Selys-Longchamps, Edm.; à Liége. . . .	— 16 décemb. 1846.

M. Le vicomte Du Bus, B. A. L.; à Bruxelles	Élu le 16 décemb. 1846.
» Nyst, Henri; à Anvers	— 17 décemb. 1847.
» Gluge, T.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1849.
» Poelman, Charles; à Gand	— 16 décemb. 1857.
» Dewalque, G.; à Liége	— 16 décemb. 1859.
» D'Udekem, J.; à Bruxelles	— 16 décemb. 1859.

CORRESPONDANTS (10 au plus).

M. Maus, M. H. J.; à Mons	Élu le 16 décemb. 1846.
» Donny, F. M. L.; à Gand	— 15 décemb. 1850.
» Quetelet, Ern.; à Bruxelles	— 14 décemb. 1855.
» Gloesener, M.; à Liége	— 15 décemb. 1856.
» Montigny, Charles; à Anvers	— 16 décemb. 1857.
» Candèze, E.; à Liége	— 15 décemb. 1858.
» Chapuis, F.; à Verviers	— 15 décemb. 1858.

50 ASSOCIÉS.

Section des sciences mathématiques et physiques (25 associés).

M. Vène, A.; à Paris	Élu le 2 février 1824.
» Babbage, Ch.; à Londres	— 7 octobre 1826.
» Herschel, sir John F. W.; à Londres	— 7 octobre 1826.
» Barlow, P.; à Woolwich	— 10 novemb. 1827.
» South, sir James; à Londres	— 10 novemb. 1827.
» Sabine, Ed.; à Londres	— 2 février 1828.
» Chasles, M.; à Paris	— 4 février 1829.
» Encke, J. F.; à Berlin	— 7 novemb. 1829.
» Van Rees, R.; à Utrecht	— 6 mars 1830.
» Brewster, sir David; à Édimbourg	— 5 avril 1834.
» Le baron Plana, J.; à Turin	— 5 avril 1834.
» Matteucci, Ch.; à Pise	— 8 novemb. 1834.
» Bache, Alex. D.; à Washington	— 9 mai 1842.
» De la Rive, Aug.; à Genève	— 9 mai 1842.
» Dumas, J. B.; à Paris	— 17 décemb. 1843.
» Faraday, Michel; à Woolwich	— 17 décemb. 1847.
» Lamarle, Ern.; à Gand	— 17 décemb. 1847.

M. Wheatstone, Ch.; à Londres . . . . . . Élu le 15 décemb. 1849.
» Le baron Liebig, Juste; à Munich. . . . . — 15 décemb. 1851.
» Airy, G. B.; à Greenwich . . . . — 15 décemb. 1853.
» Maury, M.; à Washington . . . . — 16 décemb. 1854.
» Hansteen, Ch.; à Christiania . . . . — 14 décemb. 1855.
» Argelander, F. W. A.; à Bonn . . . . — 15 décemb. 1856.
» Lamont; à Munich . . . . — 16 décemb. 1859.
» Struve, F. G. G.; à Pulkowa . . . . — 16 décemb. 1859.

Section des sciences naturelles (25 associés).

M. Moreau de Jonnès, Alex.; à Paris . . . . . Élu le 21 mai 1825.
» Villermé, L. R.; à Paris. . . . . — 31 mars 1827.
» Bertoloni, Ant.; à Bologne . . . . — 6 octobre 1827.
» Granville, A. B.; à Londres . . . . — 6 octobre 1827.
» Barrat, John; à Grassinton-Moor. . . . . — 1er mars 1828.
» Taylor, John; à Londres . . . . — 1er mars 1828.
» Blume, Ch. L.; à Leide . . . . — 2 mai 1829.
» De Macedo; à Lisbonne . . . . — 15 décemb. 1836.
» Decaisne, Jos.; à Paris . . . . — 15 décemb. 1836.
» Tiedemann, Fr.; à Munich . . . . — 15 décemb. 1837.
» Schwann, Th.; à Liége . . . . — 14 décemb. 1841.
» Spring, A. F. R.; à Liége . . . . — 14 décemb. 1841.
» De Martius, Ch. Fr. Ph.; à Munich . . . . — 9 mai 1842.
» Lacordaire, Th. J.; à Liége. . . . . — 15 décemb. 1842.
» Owen, Richard; à Londres. . . . . — 17 décemb. 1847.
» Élie De Beaumont, J. B.; à Paris . . . . . — 17 décemb. 1847.
» Edwards, Henri Milne; à Paris. . . . . . . — 15 décemb. 1850.
» Flourens, M. J. P.; à Paris. . . . . — 15 décemb. 1853.
» Murchison, sir Roderick; à Londres . . . . — 14 décemb. 1855.
» Schlegel; à Leide. . . . . — 16 décemb. 1857.
» Agassiz, Louis; à Boston . . . . — 15 décemb. 1858.
» Haidinger, Guillaume; à Vienne . . . . . . — 15 décemb. 1858.
» Von Baer; à Saint-Pétersbourg. . . . . . . — 16 décemb. 1859.
» Lyell, Charles; à Londres . . . . — 16 décemb. 1859.
» Vrolik, G.; à Amsterdam . . . . — 15 décemb. 1860.

CLASSE DES LETTRES.

M. de Ram, directeur pour 1861.
» Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

---

30 MEMBRES.

La section des lettres et celle des sciences morales et politiques réunies.

M.	Steur, Ch.; à Gand	Élu le 5 décemb. 1829.
»	Le baron de Gerlache, E. C.; à Bruxelles . .	— 12 octobre 1833.
»	Grandgagnage, F. C. J.; à Liége	— 7 mars 1835.
»	De Smet, J. J.; à Gand	— 6 juin 1835.
»	De Ram, P. F. X.; à Louvain	— 15 décemb. 1837.
»	Roulez, J. E. G.; à Gand	— 15 décemb. 1837.
»	Moke, H. G.; à Gand	— 7 mai 1840.
»	Le baron Nothomb, J. B.; à Berlin.	— 7 mai 1840.
»	Van de Weyer, Sylvain; à Londres	— 7 mai 1840.
»	Gachard, L. P.; à Bruxelles	— 9 mai 1842.
»	Quetelet, A. J. L.; à Bruxelles.	Nommé le 1er déc. 1845.
»	Van Praet, Jules; à Bruxelles	Élu le 10 janvier 1846.
»	Borgnet, A. C. J.; à Liége	— 10 janvier 1846.
»	Le baron de Saint-Genois, Jules; à Gand . .	— 10 janvier 1846.
»	David, J. B.; à Louvain.	— 10 janvier 1846.
»	Devaux, P. L. I.; à Bruxelles	— 10 janvier 1846.
»	De Decker, P. J. F.; à Bruxelles	— 10 janvier 1846.
»	Snellaert, F. A.; à Gand	— 11 janvier 1847.
»	Carton, C. L.; à Bruges.	— 11 janvier 1847.
»	Haus, J. J.; à Gand.	— 11 janvier 1847.
»	Bormans, J. H.; à Liége	— 11 janvier 1847.
»	Leclercq, M. N. J.; à Bruxelles	— 17 mai 1847.
»	Polain, M. L.; à Liége	— 7 mai 1849
»	Baguet, F. N. J. G.; à Louvain	— 6 mai 1850.

M. Le baron de Witte, J. J. A. M.; à Anvers . .	Élu le 6	mai	1851.
» Faider, Ch.; à Bruxelles	— 7	mai	1855.
» Arendt, G. A.; à Louvain	— 7	mai	1855.
» Ducpetiaux, Éd.; à Bruxelles	— 4	mai	1859.
» Kervyn de Lettenhove, J. M. B. C.; à Bruges .	— 4	mai	1859.
» Chalon, R.; à Bruxelles	— 4	mai	1859.

CORRESPONDANTS (10 au plus).

M. Gruyer, Louis; à Bruxelles	Élu le 10	janvier	1846.
» Serrure, C. P.; à Gand.	— 11	janvier	1847.
» Mathieu, Adolphe C. G.; à Bruxelles	— 6	mai	1850.
» Thonissen, J. J.; à Louvain.	— 7	mai	1855.
» Juste, Théodore; à Bruxelles	— 26	mai	1856.
» Defacqz, E.; à Bruxelles.	— 26	mai	1856.
» Guillaume, H. L. G.; à Bruxelles	— 9	mai	1860.
» Wauters, Alphonse; à Bruxelles	— 9	mai	1860.
» Nève, Félix; à Louvain	— 9	mai	1860.
» Blommaert, Philippe; à Gand	— 9	mai	1860.

50 ASSOCIÉS.

M. De Moléon, J. G. V.; à Paris	Élu le 14	octobre	1820.
» Lenormand, L. Séb.; à Paris	— 14	octobre	1820.
» De la Fontaine; à Luxembourg	— 23	décemb.	1822.
» Cousin, Victor; à Paris	— 6	octobre	1827.
» Cooper, C. P.; à Londres.	— 5	avril	1834.
» Le Glay, A.; à Lille	— 5	avril	1834.
» Mone, F. J.; à Carlsruhe	— 7	mai	1840.
» Groen van Prinsterer; à la Haye	— 15	décemb.	1840.
» Grimm, Jacques; à Berlin	— 15	décemb.	1842.
» Phillips, G.; à Vienne	— 15	décemb.	1842.
» Dinaux, Arthur; à Montataire	— 9	février	1846.
» Ellis, sir Henry; à Londres.	— 9	février	1846.
» Guizot, F. P. G.; à Paris	— 9	février	1846.
» Mignet, F. A. A.; à Paris	— 9	février	1846.
» Rafn, C. C.; à Copenhague.	— 9	février	1846.

M. De la Sagra, Ramon; à Madrid . . . . . Élu le 9 février 1846.
» Ranke, Léopold; à Berlin . . . . — 9 février 1846.
» Salva, Miguel; à Madrid . . . . — 9 février 1846.
» Warnkoenig, L. A.; à Stuttgart . . . . . . — 9 février 1846.
» Le baron Dupin, Charles; à Paris . . . . — 11 janvier 1847.
» De Hürter, F.; à Vienne . . . . — 11 janvier 1847.
» Leemans, C.; à Leide . . . . — 11 janvier 1847.
» Mittermaier, C. J. A.; à Heidelberg . . . . — 11 janvier 1847.
» Pertz, G. H.; à Berlin . . . . — 11 janvier 1847.
» Le comte Manzoni, A.; à Milan . . . . . — 17 mai 1847.
» Nolet de Brauwere van Steeland, J.; à Bruxelles. — 7 mai 1849.
» De Bonnechose, Em.; à Paris . . . . . . — 7 mai 1849.
» Whewell, W.; à Cambridge . . . . — 7 mai 1849.
» Senior, G. Nassau; à Londres. . . . . . — 7 mai 1849.
» Le duc de Caraman, V. A. C.; à Beaumont . . — 7 mai 1849.
» Le comte de Laborde, Léon; à Paris. . . . — 6 mai 1851.
» Le Clerc, Victor; à Paris . . . . — 7 mai 1855.
» Le comte de Montalembert, C.; à Paris . . . — 7 mai 1855.
» Le chevalier de Rossi, J. B.; à Rome . . . — 7 mai 1855.
» Rau, C. H.; à Heidelberg . . . . — 7 mai 1855.
» Paris, A. Paulin; à Paris . . . . — 26 mai 1856.
» De Longpérier, Adrien; à Paris . . . . . — 26 mai 1856.
» De Reumont, Alfred; à Florence . . . . . — 26 mai 1856.
» Le baron de Barante; à Paris . . . . . . — 4 mai 1859.
» Bogaers, A.; à Rotterdam . . . . — 4 mai 1859.
» Le baron de Czoernig, Ch.; à Vienne. . . . — 4 mai 1859.
» Minervini; à Naples . . . . — 4 mai 1859.
» La Fuente, Modeste; à Madrid . . . . . — 4 mai 1859.
» Grote, Georges; à Londres . . . . — 9 mai 1860.
» Lelewel, Joachim, à Bruxelles . . . . . — 9 mai 1860.
» Theiner, le R. P. Augustin, à Rome. . . . — 9 mai 1860.

. . . .

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

M. Suys, directeur pour 1861.
» Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

---

30 MEMBRES.

Section de Peinture:

M. De Keyzer, N.; à Anvers	Nommé le	1er décemb. 1845.
» Gallait, Louis; à Bruxelles	—	1er décemb. 1845.
» Leys, H.; à Anvers	—	1er décemb. 1845.
» Madou, Jean; à Bruxelles	—	1er décemb. 1845.
» Navez, F. J.; à Bruxelles	—	1er décemb. 1845.
» Verboeckhoven, Eugène; à Bruxelles	—	1er décemb. 1845.
» Le baron Wappers, G.; à Anvers	—	1er décemb. 1845.
» De Braekeleer, F.; à Anvers	Élu le	8 janvier 1847.
» Portaels, Jean; à Bruxelles	—	4 janvier 1855.

Section de Sculpture :

M. Geefs, Guillaume; à Bruxelles	Nommé le	1er décemb. 1845.
» Simonis, Eugène; à Bruxelles	—	1er décemb. 1845.
» Geefs, Joseph; à Anvers	Élu le	9 janvier 1846.
» Fraikin, C. A.; à Bruxelles	—	8 janvier 1847.

Section de Gravure :

M. Braemt, J. P.; à Bruxelles	Nommé le	1er décemb. 1845.
» Corr, M. Érin; à Anvers	Élu le	9 janvier 1846.

Section d'Architecture :

M. Roelandt, L. J. A.; à Gand	Nommé le	1er décemb. 1845.
» Suys, T. F.; à Bruxelles	—	1er décemb. 1845.

M. Partoes, H. L. F.; à Bruxelles	Élu le	9 janvier	1846.
» Renard, B.; à Tournai	—	22 septemb.	1852.

Section de Musique :

M. De Bériot, Ch.; à Paris	Nommé le	1er décemb.	1845.
» Fétis, Fr. Jos.; à Bruxelles	—	1er décemb.	1845.
» Hanssens, Ch. L.; à Bruxelles	—	1er décemb.	1845.
» Vieuxtemps, H.; à Bruxelles	—	1er décemb.	1845.
» Snel, F.; à Bruxelles	Élu le	9 janvier	1846.

Section des Sciences et des Lettres dans leurs rapports avec les Beaux-Arts :

M. Alvin, Louis J.; à Bruxelles	Nommé le	1er décemb.	1845.
» Quetelet, A. J. L.; à Bruxelles	—	1er décemb.	1845.
» Van Hasselt, André; à Bruxelles	—	1er décemb.	1845.
» Baron, A. A.; à Liége	Élu le	8 janvier	1847.
» Fétis, Ed.; à Bruxelles	—	8 janvier	1847.
» De Busscher, Edm.; à Gand	—	5 janvier	1854.

CORRESPONDANTS (10 au plus.)

Pour la Peinture :

M. De Biefve, Édouard; à Bruxelles	Élu le	9 janvier	1846.
» Dyckmans, J. L.; à Anvers	—	8 janvier	1847.

Pour la Sculpture :

M. Jehotte, Louis; à Bruxelles	Élu le	9 janvier	1846.

. . . .

Pour la Gravure :

M. Jouvenel, A.; à Bruxelles	Élu le	8 janvier	1847.
» Verswyvel, Michel C. A.; à Anvers	—	22 septemb.	1852.

Pour l'Architecture :

M. Balat, Alph.; à Bruxelles	Élu le	13 janvier	1853.

Pour la Musique :

M. Bosselet, C. F.; à Bruxelles . . . . . . Élu le 22 septemb. 1852.

Pour les Sciences et les Lettres dans leurs rapports avec les Beaux-Arts :

M. Demanet, A.; à Bruxelles . . . . Élu le 4 janvier 1855.
» Siret, Adolphe; à St-Nicolas . . . . — 4 janvier 1855.

50 ASSOCIÉS.

Pour la Peinture :

M. Vernet, Horace; à Paris . . . . Élu le 6 février 1846.
» De Cornelius, P.; à Berlin . . . . — 6 février 1846.
» Landseer, sir E.; à Londres . . . . — 6 février 1846.
» Kaulbach, W.; à Munich . . . . — 6 février 1846.
» Ingres, J. A. D.; à Paris . . . . — 8 janvier 1847.
» Calame, A.; à Genève . . . . — 8 janvier 1847.
» Becker, J.; à Francfort . . . . — 8 janvier 1847.
» Haghe, L.; à Londres . . . . — 8 janvier 1847.
» Schnetz, J. V.; à Paris. . . . . — 22 septemb. 1852.
» Picot, François; à Paris . . . . — 7 janvier 1858.
» Delacroix, Eugène; à Paris . . . . — 13 janvier 1859.

Pour la Sculpture :

M. Tenerani, Pierre; à Rome. . . . . Élu le 8 janvier 1847.
» Dumont, A. A.; à Paris . . . . — 22 septemb. 1852.
» Le comte de Nieuwerkerke, Alf.; à Paris . . — 22 septemb. 1852.
» Royer, L.; à Amsterdam . . . . — 22 septemb. 1852.
» Laboureur, M.; à Rome . . . . — 10 janvier 1856.
» De Bay père, J. B. J.; à Paris . . . . . . — 8 janvier 1857.
» Duret, Fr. J.; à Paris . . . . — 7 janvier 1858.
» Rietschel, Ern.; à Dresde. . . . . — 7 janvier 1858.

Pour la Gravure :

M. Forster, François; à Paris. . . . . Élu le 6 février 1846.
« Henriquel-Dupont, L. P.; à Paris. . . . . . — 8 janvier 1847.

M. Calamatta, L. A. J.; à Bruxelles	Élu le	8 janvier	1847.
» Bovy, Ant.; à Paris	—	8 janvier	1847.
» Mercuri, Paul; à Rome	—	8 janvier	1857.
» Oudiné, E. A.; à Paris	—	8 janvier	1857.
» Martinet, Achille; à Paris	—	7 janvier	1858.

. . . .

Pour l'Architecture :

M. Donaldson, Thom.; à Londres	Élu le	6 février	1846.
» Von Kleinze, Léon; à Munich	—	6 février	1846.
» Caristie, Aug. N.; à Paris	—	8 janvier	1847.
» Barry, Ch.; à Londres	—	8 janvier	1847.
» Stüler, A.; à Berlin	—	8 janvier	1847.
» Cockerell, C. R.; à Londres	—	22 septemb.	1852.
» Forster, Louis; à Vienne	—	5 janvier	1854.

Pour la Musique :

M. Rossini, J.; à Paris	Élu le	6 février	1846.
» Meyerbeer, Giacomo; à Berlin	—	6 février	1846.
» Auber, D. F. E.; à Paris	—	6 février	1846.
» Daussoigne-Méhul, J.; à Liége	—	6 février	1846.
» Halévy, Jacques F.; à Paris	—	8 janvier	1847.
» Lachner, Fr.; à Munich	—	8 janvier	1847.
» Mercadante, S.; à Naples	—	22 septemb.	1852.

. . . .

Pour les Sciences et les Lettres dans leurs rapports avec les Beaux-Arts :

M. Bock, C. P.; à Fribourg en Brisgau	Élu le	6 février	1846.
» Passavant, J. D.; à Francfort	—	6 février	1846.
» Waagen, Gust.; à Berlin	—	8 janvier	1847.
» De Coussemaker, Éd.; à Dunkerque	—	8 janvier	1847.
» Gerhard, Éd.; à Berlin	—	8 janvier	1847.
» Le comte de Caumont, A.; à Caen	—	22 septemb.	1848.
» Quaranta, Bernard; à Naples	—	5 janvier	1854.
» Ravaisson, F.; à Paris	—	10 janvier	1856.

NÉCROLOGIE.

CLASSE DES SCIENCES.

M. Gergonne, F. D., associé, décédé le 4 avril 1859.
» Lejeune-Dirichlet, P. G., associé, décédé le 5 mai 1859.
» Le baron de Humboldt, A., associé, décédé le 6 mai 1859.
» Vrolik, G., associé, décédé le 10 novembre 1859.

CLASSE DES LETTRES.

M. Van Duyse, P., correspondant, décédé le 13 novembre 1859.
» Gazzera, C., associé, décédé le 5 mai 1859.
» Le Bas, P., associé, décédé le . . mai 1859.
» Dieterici, C. F. G., associé, décédé le 29 juillet 1859.
» Ritter, Ch., associé, décédé le 27 septembre 1859.
» Lenormant, Ch., associé, décédé le 24 novembre 1859.
» Macaulay, Th. B., associé, décédé le 28 décembre 1859.
» Say, H., associé, décédé le . . . . . . 1859.
» Le duc d'Ursel, C., associé, décédé le 27 septembre 1860.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

M. Pistrucci, B., associé, décédé le . . . . . . 1859.
» Spohr, L., associé, décédé le . . . . . . 1859.

TABLE

DES MÉMOIRES CONTENUS DANS LE TOME XXXII.

CLASSE DES SCIENCES.

OBSERVATIONS DES PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

CLASSE DES LETTRES.

ESSAI

SUR LE

MOUVEMENT PROPRE EN ASCENSION DROITE

DE QUELQUES ÉTOILES;

PAR M. ERNEST QUETELET, ASSISTANT A L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.

(Présenté à la séance de l'Académie, le 8 octobre 1859.)

ESSAI

SUR LE

MOUVEMENT PROPRE EN ASCENSION DROITE

DE QUELQUES ÉTOILES.

I.

L'astronomie a pris de nos jours un tel degré de développement qu'il est devenu impossible à un observatoire d'en embrasser toutes les branches, à moins de disposer de ressources tout à fait exceptionnelles. La puissance des lunettes que l'on possède maintenant a permis de sonder l'espace à des distances immenses, et l'on a trouvé un nombre de corps célestes si prodigieux que l'imagination elle-même en est étonnée. Le système solaire a pris aussi un accroissement considérable. Le nombre de corps qui le composent a plus que quadruplé par les découvertes qui ont été faites depuis quelques années. L'étude de tous ces astres exige de grands efforts d'observation et de calcul, et il est à désirer que les observatoires, relativement peu nombreux, qui sont à la surface de notre terre, se partagent le travail, de manière à faire marcher parallèlement toutes les parties dont se compose l'astronomie.

Depuis l'origine, l'Observatoire royal de Bruxelles avait compris la nécessité de diriger ses études sur un sujet spécial et de chercher plutôt la précision des résultats que leur grand nombre. Quand la Société royale astronomique de Londres adressa la demande aux astronomes de déterminer la position

d'un certain nombre d'étoiles désignées, mon père prit part à ce travail pendant les années 1837, 1838 et 1839, et le catalogue résultant, qui comprend 666 étoiles, a été publié dans le tome VIII des *Annales* (1). C'est le premier catalogue d'étoiles qui ait paru à Bruxelles; il ne contient que des ascensions droites. Mais mon père étant alors seul observateur, et devant conduire en même temps une série d'observations météorologiques et physiques, il lui eût été complétement impossible de disposer du temps nécessaire pour déterminer les déclinaisons.

En 1848, les observations astronomiques qui avaient dû être momentanément suspendues, furent reprises d'une manière régulière. Il fut décidé à cette époque qu'on observerait un certain nombre d'étoiles qui paraissaient avoir un mouvement propre dans l'espace. L'observation de ces étoiles a continué jusqu'en 1856; mais malheureusement on n'a pu encore réduire que les résultats de quatre années. Les observations des cinq autres années qui doivent compléter le catalogue, n'ont pas pu être calculées jusqu'ici. Cette lacune, je l'espère, sera cependant bientôt comblée et le deuxième catalogue d'étoiles de Bruxelles ne tardera pas à paraître.

En 1857a commencé une nouvelle série d'observations. Quelques changements ont été apportés à l'installation des instruments ainsi qu'au mode de réduction. Le but du nouveau travail est de déterminer, aux deux instruments méridiens, la position de toutes les étoiles comprises dans le catalogue de 1838, à l'exception de celles qui ont été observées depuis lors, et de réobserver complétement les étoiles du deuxième catalogue dont la position n'a point paru suffisamment déterminée. Outre ce travail, qui a pour but de compléter les observations faites antérieurement à Bruxelles, il a été décidé que l'on observerait d'une manière suivie toutes les étoiles qui ont manifesté un mouvement propre assez considérable, ainsi qu'un certain nombre d'étoiles doubles et multiples.

Depuis quelque temps, on a remarqué que des étoiles, situées à des distances angulaires quelquefois considérables, étaient affectées d'un mouvement propre commun. Ce fait intéressant peut, par la suite, jeter beaucoup

(1) Ce catalogue, réduit à l'époque du 1er janvier 1838, a été dressé par M. Mailly, attaché à l'Observatoire royal de Bruxelles.

de jour sur les rapports d'attraction qui existent entre les étoiles, et même fournir des données pour calculer leurs distances entre elles et à notre soleil. En outre, plusieurs étoiles ont un mouvement varié : généralement, ce fait résulte de mouvements rotatoires qui existent dans les groupes binaires et multiples, et qui se combinent avec le mouvement de translation. Mais, chose curieuse, des mouvements variés ont été remarqués dans des étoiles que les plus fortes lunettes nous présentent comme simples. Pour étudier avec plus de précision les variations de ces mouvements propres, il a été jugé utile de lier à l'étude des étoiles qui offrent des déplacements considérables, celle des étoiles les plus voisines de celles-ci.

Tel est sommairement le plan du système d'observations astronomiques qui se poursuit actuellement à l'Observatoire royal de Bruxelles.

II.

Quand les résultats d'une série d'observations ont été soigneusement calculés et réduits, le meilleur moyen pour reconnaître la valeur du catalogue et pour étudier la marche des étoiles variables de position, c'est de le comparer avec les principaux catalogues existants.

Bien que le deuxième catalogue d'étoiles de Bruxelles ne soit pas complet, j'ai cru cependant qu'il serait intéressant de commencer cette comparaison en employant les résultats des deux années 1855 et 1856 qui viennent de paraître ([1]). Dans ce travail, qui ne doit être regardé que comme un essai destiné à être corrigé et complété plus tard, je n'ai considéré que les ascensions droites, le nombre de déclinaisons observées étant généralement trop faible pour permettre des déductions bien certaines. Pour la même raison, j'ai éliminé toutes les étoiles qui n'avaient pas été observées cinq fois au moins en ascension droite.

Le premier grand catalogue d'étoiles qui soit généralement reconnu comme suffisamment précis pour servir de base à un tel travail, est celui de Bradley. Cependant diverses considérations m'ont empêché de choisir ce catalogue. D'abord plusieurs astronomes modernes ont comparé leurs positions avec

([1]) Les observations d'ascensions droites ont été faites par M. Bouvy et par moi.

celles qu'a données Bradley. Il suffira de citer ici le travail de M. Argelander, basé sur les observations faites à Abo, et celui de M. Main, qui repose sur les observations dirigées, à Greenwich, par M. Airy. M. Mädler a publié aussi un grand ouvrage qui traite de la comparaison des positions de Bradley avec celles fournies par les astronomes modernes. En second lieu, l'intervalle entre les époques des catalogues qui ont été comparés est d'environ 80 ans. Une vingtaine d'années de plus n'y ajouterait pas une précision bien grande, d'autant plus que si le résultat des premières comparaisons est entaché de quelque erreur, il y a tout lieu de croire que cela doit être attribué aux plus anciens observateurs, attendu qu'ils possédaient des instruments moins perfectionnés que ceux que nous avons maintenant. Enfin, une dernière raison est tirée de ce fait, que rien ne prouve l'uniformité absolue du mouvement propre des étoiles. Dans beaucoup d'étoiles doubles, et même dans quelques étoiles qui nous paraissent simples, on a déjà cru reconnaître une variation. Si cette variation devient sensible au bout de si peu de temps, il pourra donc être avantageux de rapprocher les époques des comparaisons. Il est vrai que par là l'influence des erreurs que présentent les catalogues devient plus sensible ; mais quand les mouvements obtenus ainsi pour des périodes différentes sont à peu près les mêmes, il y a beaucoup de raisons de les supposer uniformes. Dans le cas, au contraire, où ils diffèrent, il faut examiner si cela est réellement dû à un changement dans le mouvement ou à quelque inexactitude contenue dans les catalogues.

Conduit par ces considérations, j'ai choisi pour termes de comparaison les catalogues d'Argelander, de Struve, de Pond et d'Airy (Cambridge). Ces catalogues sont réduits à l'époque de 1830, et si l'intervalle de 26 années qui les sépare de nous peut paraître un peu court, j'ai cependant lieu de croire que les résultats obtenus seront reconnus assez satisfaisants.

III.

Avant de comparer deux catalogues entre eux pour en déduire le déplacement propre d'une étoile, il importe de reconnaître les corrections qu'ils doivent subir pour être immédiatement comparables. Ces corrections sont

nécessitées par beaucoup de causes, dont quelques-unes sont assez difficiles à reconnaître : la nature même de l'instrument, l'équation personnelle des observateurs, le catalogue fondamental d'après lequel se font les réductions, les constantes adoptées pour le point équinoxial, pour la nutation, etc.

Pour faire cette comparaison, j'ai pris toutes les étoiles fondamentales du *Nautical Almanac* (¹), qui sont en même temps contenues dans le catalogue d'étoiles de M. Argelander ; ce sont généralement des étoiles assez bien connues et au nombre de 44. J'ai admis leur mouvement propre, tel qu'il se trouve dans le catalogue de M. Argelander, et, d'après cela, j'ai comparé les positions données par l'Observatoire de Bruxelles avec celles des quatre catalogues désignés plus haut. Le tableau suivant présente les corrections qu'il faut faire subir aux trois principales éphémérides, le *Nautical Almanac*, le *Berliner astronomisches Jahrbuch* et la *Connaissance des temps*, ainsi qu'aux catalogues d'Argelander, de Struve, de Pond et d'Airy, pour identifier leurs positions avec les nôtres.

Comparaisons des positions des étoiles fondamentales observées à Bruxelles, en 1855-1856, avec les positions données dans les éphémérides et catalogues suivants.

NOM DE L'ÉTOILE.	NAUTICAL ALMANAC.	BERLINER JAHRBUCH.	CONNAISSANCE DES TEMPS.	ARGELANDER.	STRUVE.	POND.	AIRY.
γ Ursæ majoris.	− 0ˢ,05	− 0ˢ,10	+ 0ˢ,01	− 0ˢ,08	− 0ˢ,21	− 0ˢ,13	. . .
α Persei	− 0,06	− 0,15	+ 0,01	− 0,08	− 0,16	− 0,12	− 0ˢ,08
ι Ursæ majoris	− 0,02	. . .	. . .	+ 0,02	+ 0,05	− 0,16	. . .
α Aurigæ.	− 0,07	− 0,09	− 0,02	− 0,01	− 0,02	− 0,06	− 0,10
α Cygni	+ 0,04	− 0,05	+ 0,09	+ 0,02	+ 0,05	− 0,10	− 0,01
12 Canum venaticorum .	+ 0,04	. . .	. . .	− 0,05	− 0,04	− 0,15	. . .
α Lyræ.	+ 0,02	− 0,06	+ 0,07	− 0,04	− 0,04	− 0,12	− 0,09
61 ¹ Cygni	+ 0,14	. . .	. . .	+ 0,25	+ 0,16	− 0,21	. . .
β Lyræ.	+ 0,06	. . .	+ 0,09	0,00	− 0,07	− 0,08	+ 0,07
β Tauri.	0,00	− 0,01	+ 0,04	− 0,04	− 0,08	− 0,11	− 0,07

(¹) C'est d'après ce catalogue que les réductions des étoiles ont été calculées à Bruxelles.

NOM DE L'ÉTOILE.	NAUTICAL ALMANAC.	BERLINER JAHRBUCH.	CONNAISSANCE DES TEMPS.	ARGELANDER.	STRUVE.	POND.	AIRY.
β Geminorum	− 0ˢ,01	− 0ˢ,06	+ 0ˢ,02	+ 0ˢ,01	− 0ˢ,02	− 0ˢ,11	− 0ˢ,01
α Andromedæ	+ 0,01	− 0,02	+ 0,05	− 0,01	+ 0,01	− 0,08	− 0,05
α Coronæ	+ 0,05	− 0,06	+ 0,08	− 0,02	− 0,08	− 0,07	− 0,06
α Arietis	+ 0,05	− 0,05	+ 0,11	+ 0,02	− 0,05	− 0,04	+ 0,01
δ Leonis	− 0,05	. . .	. . .	− 0,21	. . .	− 0,18	− 0,22
α Bootis	+ 0,02	− 0,05	+ 0,05	+ 0,01	− 0,04	− 0,04	− 0,04
η Bootis	− 0,01	. . .	. . .	− 0,09	. . .	− 0,25	− 0,19
α Tauri	0,00	− 0,02	+ 0,05	+ 0,05	− 0,01	− 0,05	− 0,02
β Leonis	+ 0,02	− 0,05	+ 0,05	0,00	− 0,06	− 0,09	− 0,05
α Herculis	+ 0,02	− 0,10	+ 0,05	− 0,07	− 0,15	− 0,10	− 0.07
α Pegasi	0,00	− 0,06	+ 0,05	− 0,05	− 0,08	− 0,14	− 0,05
γ Pegasi	0,00	− 0,09	+ 0,05	− 0,10	− 0,17	− 0,20	. . .
α Leonis	0,00	− 0,04	0,00	+ 0,04	− 0,02	− 0,08	0,00
α Ophiuchi	+ 0,02	− 0,07	+ 0,08	− 0,01	− 0,08	− 0,07	− 0,05
γ Aquilæ	0,00	− 0,07	+ 0,04	− 0,12	− 0,20	− 0,17	. . .
α Aquilæ	0,00	− 0,09	+ 0,05	− 0,06	− 0,12	− 0.14	− 0.09
α Orionis	+ 0,02	− 0,04	+ 0,05	0,00	− 0,04	− 0,07	− 0,06
α Serpentis	+ 0,01	− 0,06	+ 0,06	− 0,09	− 0,19	− 0,15	− 0,15
β Aquilæ	− 0,02	− 0,11	+ 0,02	− 0,12	− 0,19	− 0,21	− 0,10
α Canis minoris	+ 0,12	0,00	+ 0,20	+ 0,10	0,00	− 0,10	+ 0,07
ι Piscium	+ 0,05	. . .	. . .	− 0,09	. . .	− 0,19	. . .
α Ceti	+ 0,02	− 0,06	+ 0,04	− 0,05	− 0,11	− 0,06	− 0,07
δ Aquilæ	− 0,04	. . .	. . .	− 0,04	. . .	− 0,10	. . .
γ Ceti	+ 0,05	. . .	. . .	− 0,02	− 0,18	− 0,16	. . .
α Aquarii	0,00	− 0,12	+ 0,05	− 0,02	− 0,11	− 0,14	− 0,09
α Hydræ	+ 0,02	− 0,05	+ 0,07	+ 0,05	− 0,05	− 0,10	− 0,05
β Orionis	+ 0,07	+ 0,01	+ 0,10	+ 0,08	− 0,06	0,00	+ 0,02
α Virginis	− 0,02	− 0,09	+ 0,02	− 0,04	− 0,11	− 0,08	− 0,11
α^2 Capricorni	− 0,05	− 0,14	+ 0,05	− 0,08	− 0,21	− 0,14	− 0,07
δ Crateris	0,00	. . .	. . .	− 0,07	. . .	− 0,08	. . .
α^2 Libræ	− 0,07	− 0,10	− 0,05	− 0,15	− 0,19	− 0,25	− 0,20
α Canis majoris	− 0,14	+ 0,05	− 0,09	+ 0,11	+ 0,02	+ 0,08	+ 0.01
β Ceti	− 0,04	. . .	. . .	+ 0,02	. . .	− 0,25	− 0.15
α Scorpii	− 0,05	− 0,07	− 0,02	− 0,04	− 0,18	− 0,05	− 0.15
MOYENNE.	0,00	− 0,06	+ 0,04	− 0,05	− 0,09	− 0,12	− 0,07

Les étoiles ont été rangées par ordre de déclinaison, afin de mieux reconnaître si la correction n'est pas progressive de l'horizon au zénith; mais il ne paraît pas y avoir de loi assez marquée pour qu'on en tienne compte. On a donc pris simplement la moyenne, en négligeant toutefois les deux étoiles 61[1] *Cygni* et α *Canis majoris*, dont la position donnée pour l'époque actuelle ne semble pas être tout à fait correcte.

On en déduit les équations :

Q. =	N. A.	+	0^s00
Q. =	B. J.	—	0,06
Q. =	C. T.	+	0,04
Q. =	Argel.	—	0,03
Q. =	Struve	—	0,09
Q. =	Pond	—	0,12
Q. =	Airy	—	0,07

IV.

Les étoiles dont l'ascension droite a été déterminée cinq fois au moins pendant les années 1855 et 1856, et qui sont contenues dans les quatre catalogues qui nous servent de comparaison, sont au nombre de 343. La valeur de la précession qui a été adoptée est celle que Bessel a donnée dans les *Tabulae Regiomontanae*. On n'a pas cru nécessaire, dans ce premier essai, de tenir compte du mouvement du soleil, et de même, il a été jugé suffisant de calculer le mouvement propre avec trois décimales en secondes de temps.

Il reste à ajouter quelques mots sur la forme donnée aux tableaux suivants : Le tableau I présente, pour le 1er janvier 1856, la position moyenne des étoiles comparées. Il comprend six colonnes, qui donnent :

1° Le numéro d'ordre;

2° Le nom de l'étoile;

3° L'ascension droite moyenne réduite au 1er janvier 1856;

4° La déclinaison approchée;

5° Le nombre d'observations de chaque étoile;

6° L'époque moyenne des observations (pour abréger, 1855 et 1856 ont été représentés simplement par 5 et 6).

Le tableau II présente le résultat des comparaisons avec les quatre catalogues suivants :

ARGELANDER. *DLX Stellarum fixarum positiones mediæ ineunte anno 1830, ex observationibus Aboæ habitis.* Helsingforsiæ, MDCCCXXXV.

STRUVE. *Stellarum fixarum imprimis duplicium et multiplicium positiones mediæ pro epocha* 1830,0, *deductæ ex observationibus meridianis, annis 1822 ad 1843 in specula Dorpatensi institutis.* Petropoli, 1852.

POND. *A Catalogue of 1112 stars, reduced from observations made at the royal Observatory at Greenwich from the years 1816 to 1833.* MDCCCXXXIII.

AIRY. *A Catalogue of 727 stars, deduced from the observations made at the Cambridge Observatory, from 1828 to 1835; reduced to january 1, 1830.* (MEMOIRS OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, vol. XI.)

Le résultat de ces comparaisons est contenu dans les quatre dernières colonnes. Les colonnes précédentes renferment :

1° Le numéro d'ordre;

2° Le nom de l'étoile;

3° Le mouvement propre, tel qu'il a été déterminé par M. Argelander, dans l'ouvrage cité;

4° Le mouvement propre, tel qu'il est donné par M. Struve, à la fin de l'ouvrage cité ci-dessus, d'après les comparaisons de ses positions avec celles données par Bradley (*Fundamenta astronomiæ*), Piazzi, Lalande et Groombridge. (On n'y a apporté aucune modification, sauf la réduction en temps du mouvement propre, qui est donné en arc);

5° Le mouvement propre, tel qu'il est contenu dans le catalogue de l'Association britannique;

6° Le mouvement propre déduit, par M. Main, de la comparaison des étoiles, observées par Bradley, avec celles du *Twelve year Catalogue*, qui est le résultat des observations faites à Greenwich pendant les années 1836-1847;

7° Le mouvement propre déduit du travail de M. Mädler : *Die Eigenbewegungen der Fix-Sterne in ihrer Beziehung zum Gesammtsystem.* Dorpat, 1856.

TABLEAU I.

Positions moyennes de 343 étoiles observées en 1855-1856.

Nos d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatns.
1	21 α Andromedæ	0h 0m 57s,07	+ 28° 18′	29	5,75
2	88 γ Pegasi	0 5 49,45	+ 14 25	32	5,75
3	39 Piscium	0 10 21,89	+ 15 32	6	6,64
4	42 Piscium	0 14 58,68	+ 12 41	5	6,42
5	49 Piscium	0 25 18,58	+ 15 14	6	5,96
6	13 Ceti	0 27 50,14	− 4 23	11	6,34
7	18 α Cassiopeæ	0 32 21,65	+ 55 45	59	5,80
8	16 β Ceti	0 36 21,43	− 18 47	25	5,72
9	Piazzi O. 231 (2me étoile)	0 52 0,67	0 0	12	6,60
10	30 μ Cassiopeæ	0 58 43,62	+ 54 13	8	6,87
11	45 θ Ceti	1 16 49,50	− 8 56	29	5,79
12	98 μ Piscium	1 22 38,56	+ 5 24	12	6,47
13	Piazzi I, 142	1 33 2,12	+ 41 53	5	6,70
14	107 Piscium	1 34 41,16	+ 19 34	7	6,61
15	52 τ Ceti	1 37 22,54	− 16 42	7	6,81
16	5 γ Arietis (milieu)	1 45 38,11	+ 18 35	6	6,82
17	Bradley 253	1 47 24,24	+ 36 34	6	6,72
18	56 Andromedæ	1 47 36,99	+ 36 33	6	6,72
19	9 λ Arietis	1 49 54,72	+ 22 54	6	6,11
20	59 υ Ceti	1 53 13,06	− 21 47	6	6,86
21	113 α Piscium	1 54 35,92	+ 2 4	6	5,94
22	13 α Arietis	1 59 5,83	+ 22 47	58	5,76
23	66 Ceti (2me étoile)	2 5 26,26	» 3 4	10	6,85
24	68 ο Ceti	2 12 4,43	− 3 38	7	6,49
25	25 Arietis	2 19 44,02	+ 9 53	6	6,69
26	15 Trianguli	2 27 3,21	+ 34 3	6	6,43
27	86 γ Ceti	2 35 50,54	+ 2 38	25	5,70
28	20 Persei (2me étoile)	2 44 38,19	+ 37 45	7	6,12
29	46 ρ3 Arietis	2 48 18,82	+ 17 27	6	5,97
30	92 α Ceti	2 54 45,30	+ 3 31	25	5,56

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observat^ns.
31	57 δ Arietis	3h 3m 24s,11	+ 19° 11′	9	6.13
32	13 ζ Eridani	3 8 30,38	− 9 21	6	6,31
33	33 α Persei	3 14 3,69	+ 49 21	49	5.50
34	7 Tauri	3 25 55,35	+ 23 59	7	6,28
35	18 ε Eridani	3 26 8,73	− 9 57	6	6.47
36	Bradley 496 (2me étoile)	3 29 24,11	+ 28 18	5	6,22
37	10 Tauri	3 29 31,65	− 0 3	5	6,20
38	21 Eridani	3 31 54,68	− 6 5	5	6,41
39	17 Tauri	3 36 19,86	+ 23 39	14	6,40
40	25 η Tauri	3 38 55,87	+ 23 39	21	5,90
41	27 Tauri	3 40 36,44	+ 23 37	5	6,58
42	43 A Persei	3 45 55,10	+ 50 16	7	6,02
43	34 γ Eridani	3 51 18,71	− 13 55	20	5,75
44	39 A² Tauri	3 56 49,11	+ 21 37	7	6,15
45	38 c¹ Eridani	4 4 50,30	− 7 13	5	6,43
46	40 c² Eridani	4 8 38,55	− 7 53	8	6,50
47	54 γ Tauri	4 11 36,15	+ 15 17	5	6,09
48	64 δ² Tauri	4 15 47,86	+ 17 6	6	6,23
49	74 ε Tauri	4 20 12,76	+ 18 51	7	6,20
50	87 α Tauri	4 27 39,70	+ 16 13	27	5,70
51	54 Eridani	4 34 8,75	− 19 57	5	6,03
52	4 Camelopardi	4 36 1,55	+ 56 30	5	6,06
53	57 μ Eridani	4 38 18,32	− 3 31	9	6,05
54	1 π¹ Orionis	4 42 1,57	+ 6 42	5	5,87
55	7 π⁴ Orionis	4 46 58,27	+ 9 55	6	6,04
56	3 ι Aurigæ	4 47 37,30	+ 32 56	5	6,07
57	Bradley 671	4 48 16,66	+ 66 37	5	6,26
58	9 Aurigæ	4 55 24,74	+ 51 24	5	6,09
59	Lalande 9528 (1re étoile)	4 56 8,24	− 8 52	7	6,19
60	104 m Tauri	4 58 56,55	+ 18 27	5	6,08
61	Lalande 9653 (1re étoile)	5 0 42,89	+ 27 51	6	6,04
62	13 α Aurigæ	5 6 3,38	+ 45 51	82	5,72
63	19 β Orionis	5 7 37,18	− 8 22	34	5,94
64	111 Tauri	5 16 1,37	+ 17 15	5	5,87
65	112 β Tauri	5 17 11,51	+ 28 29	37	5,89

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatons.
66	34 δ Orionis	5h 24m 39s,07	− 0° 25′	27	5,89
67	11 α Leporis	5 26 22,82	− 17 56	10	5,90
68	46 ε Orionis	5 28 54,47	− 1 18	19	5,89
69	48 σ Orionis	5 31 31,10	− 2 41	6	6,23
70	α Columbæ	5 34 26,14	− 34 9	16	5,75
71	Bradley 846	5 42 36,76	+ 14 24	7	6,07
72	58 α Orionis	5 47 22,62	+ 7 23	25	5,84
73	Lalande 11638 (boréale)	6 0 20,03	+ 13 59	5	6,14
74	Piazzi VI, 58	6 11 36,73	+ 12 21	9	6,10
75	8 Monocerotis (1re étoile)	6 16 8,26	+ 4 40	7	6,08
76	11 Monocerotis (1re étoile)	6 21 50,04	− 6 56	6	6,12
77	15 Monocerotis	6 33 2,81	+ 10 2	10	6,12
78	31 ξ Geminorum	6 37 12,35	+ 13 3	5	6,12
79	9 α Canis majoris	6 38 48,13	− 16 31	26	6,00
80	15 Lyncis	6 44 47,70	+ 58 36	8	6,12
81	38 e Geminorum (boréale)	6 46 31,25	+ 13 22	6	6,17
82	14 θ Canis majoris	6 47 29,98	− 11 52	7	6,12
83	39 Geminorum	6 49 54,79	+ 26 16	5	6,16
84	21 ε Canis majoris	6 52 58,03	− 28 47	22	5,91
85	Lalande 13776 (2me, australe)	6 59 1,82	− 10 27	6	6,13
86	Lalande 13811	6 59 55,05	− 11 4	8	6,13
87	20 Monocerotis	7 3 4,58	− 4 1	6	6,15
88	Struve 826	7 3 51,30	+ 27 28	6	6,13
89	Lalande 14183 (2me étoile)	7 10 22,75	− 11 47	5	6,11
90	55 δ Geminorum	7 11 51,18	+ 22 15	16	5,88
91	60 ι Geminorum	7 16 46,69	+ 28 15	6	6,15
92	Struve 865	7 17 20,10	− 4 20	5	6,13
93	Piazzi VII, 116 (2me, australe)	7 21 5,51	− 11 16	5	6,12
94	Struve 889 (boréale)	7 24 12,60	+ 23 11	6	6,11
95	66 α Geminorum (2me étoile)	7 25 24,41	+ 32 12	15	5,93
96	10 α Canis minoris	7 31 45,78	+ 5 35	24	6,00
97	Bradley 1107	7 32 28,02	+ 5 34	9	6,16
98	78 β Geminorum	7 36 29,90	+ 28 22	23	5,96
99	Bradley 1132	7 43 14,36	− 24 30	5	6,17
100	9 Navis	7 45 6,22	− 13 31	6	6,13

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatns.
101	Lalande 15590	7h 52m 24s,42	+ 23° 58′	10	6,14
102	6 Cancri	7 54 40,01	+ 28 12	6	6,15
103	B. F. 1126	7 56 47,19	+ 27 56	6	6,15
104	Lalande 15794 (1re étoile)	7 57 44,52	+ 6 14	8	6,14
105	15 ρ Argus	8 1 24,74	− 23 54	20	5,95
106	17 β Cancri	8 8 42,21	+ 9 38	6	6,14
107	18 χ Cancri	8 11 18,56	+ 27 41	6	6,14
108	Argelander 172	8 13 40,16	+ 26 56	6	6,15
109	1 o Ursæ majoris	8 18 15,90	+ 61 12	5	6,18
110	33 η Cancri	8 24 22,60	+ 20 56	9	6,21
111	Piazzi VIII, 108 (1re, australe)	8 28 11,48	+ 7 7	7	6,24
112	4 δ Hydræ	8 30 1,80	+ 6 12	5	6,20
113	11 ε Hydræ	8 39 8,82	+ 6 57	17	5,71
114	54 Cancri	8 43 0,00	+ 15 53	9	5,95
115	57 σ Cancri	8 45 26,89	+ 31 8	5	6,01
116	9 ι Ursæ majoris	8 49 19,65	+ 48 56	55	5,45
117	12 κ Ursæ majoris	8 53 46,56	+ 47 43	7	6,07
118	81 π¹ Cancri	9 4 24,51	+ 15 34	6	6,21
119	82 π² Cancri	9 7 16,56	+ 15 32	7	6,22
120	38 Lyncis	9 9 52,14	+ 37 25	9	5,98
121	40 α Lyncis	9 12 16,30	+ 35 0	5	6,01
122	30 α Hydræ	9 20 30,62	− 8 2	27	5,78
123	25 θ Ursæ majoris	9 23 12,18	+ 52 20	27	5,59
124	14 o Leonis	9 33 27,63	+ 10 33	6	6,21
125	17 ε Leonis	9 37 40,18	+ 24 26	12	5,92
126	4 Sextantis	9 43 0,35	+ 5 1	5	6,01
127	Lalande 19449 (boréale)	9 49 5,04	+ 20 27	9	6,20
128	20 Leonis minoris	9 52 41,94	+ 32 38	6	6,24
129	32 α Leonis	10 0 41,93	+ 12 40	28	5,71
130	Lalande 19868 (2me, australe)	10 5 20,10	− 13 23	8	6,21
131	39 Leonis	10 9 18,82	+ 23 50	9	6,20
132	41 γ Leonis (1re étoile)	10 12 1,66	+ 20 54	9	6,23
133	29 Leonis minoris	10 17 23,85	+ 36 9	7	6,22
134	42 μ Hydræ	10 19 7,62	− 16 6	8	6,21
135	Bradley 1462	10 23 46,22	− 6 54	9	6,22

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatns.
136	49 Leonis	10h 27m 28s,56	+ 9° 24′	11	6,22
137	38 Leonis minoris	10 30 52,65	+ 38 40	7	6,22
138	Bradley 1485	10 35 34,69	+ 23 56	10	6,13
139	37 Sextantis	10 38 35,61	+ 7 8	9	6,23
140	Bradley 1504	10 42 31,30	− 15 26	6	6,20
141	46 Leonis minoris	10 45 14,80	+ 34 59	9	6,25
142	55 Leonis	10 48 17,74	+ 1 30	7	6,23
143	7 α Crateris	10 52 45,61	− 17 32	6	6,22
144	50 α Ursæ majoris	10 54 48,22	+ 62 52	31	5,68
145	63 χ Leonis	10 57 35,16	+ 8 7	10	6,26
146	65 p^5 Leonis	10 59 33,47	+ 2 44	8	6,12
147	68 δ Leonis	11 6 26,61	+ 21 19	19	5,79
148	75 Leonis	11 9 52,66	+ 2 48	8	6,25
149	12 δ Crateris	11 12 8,59	− 14 0	27	5,67
150	13 λ Crateris	11 16 13,67	− 17 59	9	6,26
151	83 Leonis (1re étoile)	11 19 27,93	+ 3 48	10	6,26
152	1 λ Draconis	11 22 48,40	+ 70 7	12	5,96
153	88 Leonis (2me étoile)	11 24 18,65	+ 15 10	5	6,26
154	89 Leonis	11 26 59,70	+ 3 52	10	6,19
155	3 ν Virginis	11 38 27,31	+ 7 20	8	6,27
156	94 β Leonis	11 41 42,70	+ 15 23	27	5,52
157	64 γ Ursæ majoris	11 46 14,23	+ 54 30	34	5,68
158	Struve 1569 (australe)	11 54 5,34	+ 0 25	5	6,27
159	Piazzi XI, 222	11 56 23,45	+ 6 22	5	5,34
160	2 Comæ (2me étoile)	11 56 53,92	+ 22 16	8	6,29
161	Struve 1582 (1re étoile)	12 0 53,25	+ 56 16	5	6,27
162	1 α Corvi	12 0 59,56	− 23 56	10	6,02
163	Lalande 22873 (2me étoile)	12 4 16,54	+ 36 53	5	6,29
164	Lalande 22941 (2me étoile)	12 7 5,69	+ 9 35	6	6,26
165	Lalande 22956 (2me étoile)	12 7 45,57	− 6 27	6	6,32
166	69 δ Ursæ majoris	12 8 16,85	+ 57 50	7	5,57
167	Piazzi XII, 33 (2me, boréale)	12 10 46,41	− 3 9	8	6,29
168	9 Comæ	12 12 16,42	+ 28 58	6	6,26
169	15 η Virginis	12 12 32,33	+ 0 8	7	5,50
170	Lalande 23117 (boréale)	12 13 2,74	+ 38 42	5	6,32

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observat.ons
171	17 Virginis	12h 15m 12s,71	+ 6° 6′	7	6,27
172	15 γ Comæ	12 19 45,30	+ 29 4	14	6,21
173	7 δ Corvi (2me étoile)	12 22 25,06	− 15 43	18	5,85
174	8 η Corvi	12 24 39,15	− 15 24	13	6,30
175	9 β Corvi	12 26 49,73	− 22 36	39	5,77
176	29 γ Virginis (milieu)	12 34 21,88	− 0 39	11	6,25
177	Struve 1461 (2me étoile)	12 38 13,37	+ 15 10	8	6,29
178	12 Canum venat (2me étoile)	12 49 17,09	+ 39 6	29	5,97
179	51 θ Virginis (2me étoile)	13 2 29,76	− 4 46	13	6,27
180	59 e Virginis	13 9 37,67	+ 10 11	5	6.33
181	61 Virginis	13 10 52,65	− 17 31	12	6,10
182	67 α Virginis	13 17 36,63	− 10 25	32	5,84
183	72 l¹ Virginis	13 22 55,15	− 5 43	11	5.98
184	84 o Virginis (2me étoile)	13 35 49,47	+ 4 16	5	6,36
185	Piazzi XIII, 171	13 36 2,64	− 5 33	5	6.34
186	13 η Ursæ majoris	13 41 51,65	+ 50 2	37	5,72
187	8 η Bootis	13 47 49,65	+ 19 7	34	5,79
188	Lalande 25713 (2me étoile)	13 52 28,38	+ 26 31	7	6,35
189	49 π Hydræ	13 58 10,73	− 25 59	7	6,35
190	95 Virginis	13 59 6,09	− 8 37	5	6.39
191	Lalande 25939 (1re étoile)	14 1 32,34	+ 21 53	8	6,01
192	16 α Bootis	14 9 5,67	+ 19 56	31	5,77
193	Piazzi XIV, 95	14 22 30,58	− 5 36	5	6.38
194	25 ρ Bootis	14 25 37,35	+ 31 0	14	5,92
195	Piazzi XIV, 127	14 29 20,34	− 11 41	8	6,16
196	29 π Bootis (1re étoile)	14 33 37,48	+ 17 2	5	6,38
197	30 ζ Bootis	14 34 16,40	+ 14 21	6	5,47
198	36 ε Bootis	14 38 41,85	+ 27 41	29	5,52
199	8 Libræ	14 42 43,65	− 15 24	9	6,20
200	9 α Libræ	14 42 55,04	− 15 26	24	5,54
201	7 β Ursæ minoris	14 51 10,38	+ 74 45	23	5.39
202	Lalande 27431 (2me étoile)	14 56 57,72	+ 6 4	8	6.41
203	44 i Bootis (2me étoile)	14 59 2,70	+ 48 13	8	5.93
204	45 c Bootis	15 0 58,66	+ 25 26	10	5,47
205	Lalande 27660 (2me étoile)	15 4 9,63	− 4 36	10	6,41

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatns.
206	27 β Libræ	15h 9m 15s,73	− 8° 51′	52	5,47
207	2 η Coronæ	15 17 15,53	+ 30 49	9	6,22
208	13 γ Ursæ minoris	15 20 59,27	+ 72 21	7	5,46
209	Struve 1727 (2me, boréale)	15 24 59,14	+ 10 9	7	6,44
210	5 α Coronæ	15 28 55,50	+ 27 12	50	5,53
211	7 ζ Coronæ (2me étoile)	15 33 57,28	+ 37 6	6	5,84
212	24 α Serpentis	15 37 10,61	+ 6 53	55	5,60
213	37 ε Serpentis	15 43 38,37	+ 4 55	14	5,89
214	16 ζ Ursæ minoris	15 49 17,56	+ 78 14	25	5,40
215	41 γ Serpentis	15 49 48,20	+ 16 8	8	6,23
216	5 r Herculis	15 54 46,12	+ 18 13	9	5,49
217	8 β Scorpii	15 57 4,09	− 19 24	56	5,58
218	7 κ Herculis (1re étoile)	16 1 34,65	+ 17 26	22	6,07
219	1 δ Ophiuchi	16 6 48,09	− 3 19	38	5,50
220	17 σ Coronæ (boréale)	16 9 17,19	+ 34 14	6	6,47
221	2 ε Ophiuchi	16 10 42,22	− 4 20	12	5,53
222	50 σ Serpentis	16 14 46,92	+ 1 22	17	6,11
223	Lalande 29851 (2me étoile)	16 16 26,98	+ 14 11	6	6,45
224	21 α Scorpii	16 20 34,99	− 26 6	46	5,57
225	14 η Draconis	16 22 2,95	+ 61 50	18	5,55
226	Piazzi XVI, 93	16 22 32,81	− 26 13	11	6,49
227	12 Ophiuchi	16 28 47,74	− 2 1	5	6,31
228	40 ζ Herculis	16 35 51,47	+ 31 52	24	5,86
229	41 Herculis	16 37 59,34	+ 6 22	5	6,51
230	26 ε Scorpii	16 40 50,44	− 34 1	12	5,84
231	20 Ophiuchi	16 41 52,20	− 10 31	5	6,50
232	Piazzi XVI, 196	16 42 39,14	− 16 18	5	6,46
233	25 ι Ophiuchi	16 47 11,76	+ 10 24	13	6,09
234	Bradley 2153	16 51 8,88	− 24 52	5	6,51
235	58 ε Herculis	16 54 46,85	+ 31 9	7	5,56
236	19 h^1 Draconis	16 55 14,82	+ 65 21	6	6,36
237	Piazzi XVI, 291	16 56 43,56	+ 56 54	8	6,02
238	Struve 1897	16 59 3,01	+ 28 18	5	5,52
239	55 η Ophiuchi	17 2 7,29	− 15 33	13	6,12
240	64 α Herculis (1re étoile)	17 8 4,91	+ 14 33	33	5,64

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatns.
241	40 ξ Ophiuchi	17h 12m 22s,46	− 20° 57′	10	6.14
242	42 θ Ophiuchi	17 13 10,13	− 24 51	7	5,97
243	72 w Herculis	17 15 16,42	+ 32 39	14	6,36
244	75 ρ Herculis (2me étoile)	17 18 42,98	+ 37 17	13	6.06
245	Lalande 31799 (2me, australe)	17 21 8,50	+ 11 31	5	6,51
246	23 β Draconis	17 27 10,90	+ 52 25	44	5,70
247	55 α Ophiuchi	17 28 15,03	+ 12 40	19	5,68
248	Struve 1966 (2me étoile)	17 32 8,15	+ 4 53	8	6,49
249	58 Ophiuchi	17 34 48,02	− 21 36	5	6,34
250	60 β Ophiuchi	17 36 21,57	+ 4 38	5	5,51
251	Struve 1978 (2me, australe)	17 37 11,67	+ 3 2	6	6,52
252	86 μ Herculis (2me étoile)	17 40 49,41	+ 27 48	15	6,49
253	Struve 2014	17 49 41,73	+ 0 5	8	6,40
254	33 γ Draconis	17 53 15,87	+ 51 30	46	5,72
255	70 Ophiuchi (1re étoile)	17 58 10,52	+ 2 32	19	6,43
256	72 Ophiuchi	18 0 31,36	+ 9 33	8	5.52
257	13 μ Sagittarii	18 5 9,03	− 21 5	37	5,62
258	19 δ Sagittarii	18 11 46,39	− 29 53	5	5,94
259	58 η Serpentis	18 13 51,52	− 2 56	8	6,18
260	109 Herculis	18 17 33,72	+ 21 42	5	5,58
261	Bradley 2331	18 21 19,84	+ 71 27	6	5,57
262	43 φ Draconis	18 22 49,25	+ 71 15	5	5,52
263	3 α Lyræ	18 32 3,74	+ 38 39	21	5,52
264	Lalande 34929 (2me, australe)	18 40 56,63	− 6 10	8	6,56
265	10 β Lyræ	18 44 45,81	+ 33 12	18	5,50
266	34 σ Sagittarii	18 46 20,05	− 26 28	6	6.10
267	63 θ Serpentis (1re étoile)	18 49 3,52	+ 4 1	5	5,60
268	38 ζ Sagittarii	18 53 26,74	− 30 5	5	5,82
269	17 ζ Aquilæ	18 58 47,46	+ 13 39	30	5,53
270	17 Lyræ	19 1 58,86	+ 32 17	6	5,92
271	45 ρ² Sagittarii	19 13 26,67	− 18 34	6	6,57
272	31 b Aquilæ	19 18 6,15	+ 11 38	7	6,57
273	30 δ Aquilæ	19 18 14,15	+ 2 50	18	5,53
274	6 α Vulpeculæ	19 22 42,80	+ 24 23	8	6,22
275	Struve 2513 (1re étoile)	19 26 59,81	+ 20 6	6	6,40

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatons.
276	61 σ Draconis	19h32m57s,90	+ 69°25′	8	6,54
277	50 γ Aquilæ	19 39 24,77	+ 10 16	25	5,48
278	53 α Aquilæ	19 43 45,55	+ 8 29	54	5,44
279	60 β Aquilæ	19 48 14,31	+ 6 5	31	5,52
280	62 c Sagittarii	19 55 47,77	− 28 6	7	6,08
281	5 α^1 Capricorni	20 9 59,69	− 12 57	15	6,17
282	6 α^2 Capricorni	20 10 3,60	− 12 59	27	5,52
283	Bradley 2658 (2me étoile)	20 24 20,45	+ 10 47	8	5,68
284	4 ζ Delphini	20 28 34,44	+ 14 11	6	5,96
285	Lalande 39710 (2me étoile)	20 28 57,55	− 13 14	6	6,25
286	6 β Delphini	20 30 47,71	+ 14 6	20	5,85
287	50 α Cygni	20 36 31,39	+ 44 46	65	5,59
288	Lalande 40120 (australe)	20 39 30,58	+ 15 22	5	5,65
289	53 ε Cygni	20 40 25,13	+ 33 26	9	6,05
290	3 η Cephei	20 42 21,32	+ 61 17	5	5,65
291	1 Equulei (1re étoile)	20 51 52,64	+ 3 45	8	6,24
292	61^1 Cygni	21 0 26,54	+ 38 3	25	5,64
293	64 ζ Cygni	21 6 48,50	+ 29 38	18	6,20
294	66 υ Cygni	21 11 59,90	+ 34 18	6	5,68
295	5 α Cephei	21 15 8,27	+ 61 59	22	5,86
296	22 β Aquarii	21 23 58,45	− 6 12	33	6,29
297	8 β Cephei (2me étoile)	21 26 47,07	+ 69 56	19	5,79
298	40 γ Capricorni	21 32 6,36	− 17 19	14	6,24
299	42 Capricorni	21 33 42,66	− 14 41	6	5,70
300	8 ε Pegasi	21 37 6,75	+ 9 13	40	6,07
301	49 δ Capricorni	21 39 5,19	− 16 47	12	6,33
302	Struve 2632	21 44 9,49	+ 7 41	5	5,89
303	51 μ Capricorni	21 45 26,41	− 14 14	8	6,34
304	Struve 2652	21 53 10,31	+ 25 15	11	6,26
305	34 α Aquarii	21 58 23,11	− 1 1	44	5,50
306	26 θ Pegasi (1re étoile)	22 2 56,08	+ 5 29	5	5,75
307	Groombridge 3719 (2me étoile)	22 7 21,25	+ 69 25	5	5,67
308	43 θ Aquarii	22 9 13,87	− 8 30	5	5,98
309	1 Lacertæ	22 9 41,80	+ 37 2	6	6,72
310	Piazzi XXII, 65 (boréale)	22 12 37,65	+ 37 3	15	6,06

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	ASCENSION droite moyenne. — 1er janvier 1856.	DÉCLINAISON.	NOMBRE d'observations.	ÉPOQUE moyenne des observatns.
311	48 γ Aquarii	22h 14m 12s,92	− 2° 7′	11	5,91
312	33 Pegasi (2me étoile).	22 16 43,84	+ 20 7	10	6,10
313	3 β Lacertæ	22 17 54,25	+ 51 31	5	5,93
314	53 Aquarii (2me étoile)	22 18 45,13	− 17 28	9	6,18
315	37 Pegasi	22 22 41,06	+ 3 42	6	5,89
316	7 α Lacertæ	22 25 21,89	+ 49 33	13	6,06
317	59 υ Aquarii	22 26 48,52	− 21 27	3	5,93
318	62 η Aquarii	22 27 57,31	− 0 51	11	6.25
319	8 Lacertæ (2me étoile).	22 29 28,21	+ 38 53	11	5.73
320	42 ζ Pegasi.	22 34 16,83	+ 10 5	35	5,40
321	46 ξ Pegasi.	22 39 29,92	+ 11 26	5	5,94
322	68 g^2 Aquarii	22 39 48,68	− 20 22	10	6,26
323	Bradley 3011 (2me étoile).	22 40 24,56	− 4 59	7	5,73
324	49 σ Pegasi.	22 45 6,24	+ 9 4	8	8,56
325	76 δ Aquarii	22 47 0,08	− 16 35	7	6,51
326	24 α Piscis australis	22 49 40,94	− 30 23	43	5,46
327	54 α Pegasi.	22 57 35,38	+ 14 26	37	5,46
328	33 π Cephei.	23 3 19,63	+ 74 37	8	6,08
329	90 φ Aquarii	23 6 51,67	− 6 50	7	5,88
330	Bradley 3084	23 10 9,42	+ 52 26	7	6,76
331	68 υ Pegasi.	23 18 11,79	+ 22 36	6	5,76
332	8 κ Piscium	23 19 32,89	+ 0 29	6	6,23
333	Lalande 46105 (2me étoile)	23 25 3,82	+ 43 2	13	6,22
334	17 ι Piscium	23 32 32,69	+ 4 51	12	5,50
335	35 γ Cephei.	23 33 28,19	+ 76 50	31	5,61
336	78 Pegasi	23 36 45,26	+ 28 34	5	5,73
337	107 Aquarii (1re étoile).	23 38 31,79	− 19 29	8	6.63
338	Piazzi XXIII, 240 (2me étoilc)	23 50 44,04	+ 25 33	10	6,47
339	28 ω Piscium	23 51 55,08	+ 6 4	5	5,79
340	30 Piscium	23 54 34,56	− 6 49	3	5,76
341	85 Pegasi	23 54 39,45	+ 26 19	8	6,80
342	Lalande 47206 (australe).	23 57 17,23	+ 33 28	8	6,26
343	Bradley 3212	23 59 8,83	+ 28 14	20	6,62

TABLEAU II.

Mouvement propre en ascension droite de 343 étoiles.

(Estimé en millièmes de secondes de temps sidéral.)

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
1	21 α Andromedæ . . .	+ 11	+ 10	+ 7	+ 10	. .	+ 13	+ 9	+ 11	+ 12	+ 15	+ 12	+ 12
2	88 γ Pegasi	+ 3	+ 4	− 2	+ 1	. .	+ 5	0	− 2	0	0	0	. .
3	39 Piscium	+ 18	. .	. .	. .	. .	+ 21	. .	+ 17	+ 17	. .	. .	. .
4	42 Piscium	. .	+ 6	+ 10	+ 7	. .	+ 10	. .	+ 4	. .	+ 7	. .	. .
5	49 Piscium	. .	− 5	+ 8	− 2	. .	− 2	. .	− 5	. .	0	. .	. .
6	13 Ceti	+ 25	. .	. .	. .	. .	+ 27	+ 17	+ 27	+ 26	. .	. .	. .
7	18 α Cassiopeæ	+ 7	+ 7	+ 10	+ 7	+ 20	+ 10	+ 6	+ 13	+ 10	+ 10	+ 12	+ 12
8	16 β Ceti.	+ 14	. .	. .	. .	. .	+ 17	+ 13	+ 15	+ 16	. .	+ 8	+ 11
9	Piazzi O, 251 (2me ét.) .	. .	. .	. .	− 8	. .	. .	. .	. .	. .	− 3	. .	. .
10	30 μ Cassiopeæ	+ 387	. .	. .	. .	. .	+ 388	+ 386	+ 394	+ 396	. .	. .	. .
11	45 θ Ceti.	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	− 7	− 4	. .	. .	− 9	. .
12	98 μ Piscium	+ 20	. .	. .	. .	. .	+ 22	+ 19	+ 20	+ 19	. .	+ 19	+ 19
13	Piazzi I, 142	+ 74	. .	. .	. .	. .	+ 80	. .	. .	+ 75	. .	. .	. .
14	107 Piscium.	− 20	. .	. .	. .	. .	− 18	. .	− 20	− 21	. .	. .	. .
15	52 τ Ceti.	− 120	. .	. .	. .	. .	− 117	. .	− 118	− 121	. .	− 124	. .
16	5 γ Arietis (milieu) . .	. .	+ 7	+ 11	+ 5	. .	+ 8	+ 2	+ 5	. .	+ 5	. .	. .
17	Bradley 253.	+ 2	. .	. .	. .	. .	+ 4	. .	+ 2	+ 3	. .	. .	. .
18	56 Andromedæ.	+ 14	. .	. .	. .	. .	+ 16	. .	+ 14	+ 19	. .	. .	. .
19	9 λ Arietis	. .	− 6	− 11	− 13	. .	− 5	. .	− 9	. .	− 8	− 2	. .
20	59 υ Ceti.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 9	. .	+ 9	. .	. .	+ 6	. .
21	113 α Piscium.	. .	+ 8	+ 2	+ 4	. .	+ 9	. .	+ 5	. .	+ 1	+ 4	+ 6
22	13 α Arietis	+ 14	+ 15	+ 14	+ 16	. .	+ 16	+ 12	+ 14	+ 16	+ 16	+ 17	+ 17
23	66 Ceti (2me ét.)	+ 26	+ 36	+ 38	+ 14	. .	+ 36	. .	+ 24	+ 24	+ 17	. .	. .
24	68 ο Ceti.	. .	+ 2	+ 7	+ 6	. .	− 3	. .	0	. .	− 3	. .	. .
25	25 Arietis.	− 19	. .	. .	. .	. .	− 16	. .	− 19	− 21	. .	. .	. .
26	15 Trianguli	+ 5	. .	. .	. .	. .	+ 6	. .	+ 5	+ 3	. .	. .	. .
27	86 γ Ceti.	− 8	− 7	− 6	− 4	. .	− 7	− 11	− 8	− 8	− 12	− 10	. .
28	20 Persei (2me ét.) . . .	. .	+ 6	+ 8	+ 5	. .	+ 6	. .	+ 4	. .	+ 8	. .	. .
29	46 ρ^3 Arietis	+ 21	. .	. .	. .	. .	+ 25	+ 18	+ 19	+ 20	. .	+ 24	. .
30	92 α Ceti.	− 1	+ 1	− 10	− 1	. .	+ 2	− 2	0	− 1	− 2	+ 1	− 1

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
31	57 δ Arietis	+ 14	. .	. .	. .	. .	+ 13	+ 10	+ 13	+ 12	. .	+ 17	+ 18
32	13 ζ Eridani	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	− 2	0	. .	. .	0	. .
33	33 α Persei	+ 5	+ 6	. .	+ 3	+ 4	+ 7	+ 2	+ 4	+ 2	+ 2	+ 4	+ 4
34	7 Tauri	. .	+ 4	+ 8	+ 16	. .	+ 3	0	+ 1	. .	0	. .	. .
35	18 ε Eridani	− 66	. .	. .	. .	. .	− 61	. .	− 65	− 69	. .	− 71	. .
36	Bradley 496 (2me ét.) . .	+ 1	+ 2	+ 51	+ 2	. .	+ 9	. .	0	0	− 3	. .	. .
37	10 Tauri	− 14	. .	. .	. .	. .	− 11	. .	− 15	− 13	. .	− 16	. .
38	21 Eridani	− 5	. .	. .	. .	. .	− 4	. .	− 4	0	. .	. .	. .
39	17 Tauri	. .	+ 4	+ 30	+ 4	. .	+ 4	0	+ 1	. .	− 1	+ 9	. .
40	25 η Tauri	. .	+ 2	+ 7	+ 6	. .	+ 4	− 1	+ 11	. .	+ 1	+ 7	+ 5
41	27 Tauri	. .	+ 2	+ 5	+ 6	. .	+ 3	− 1	0	. .	+ 4	+ 7	. .
42	43 A Persei	+ 10	+ 11	+ 3	. .	+ 37	+ 13	. .	+ 11	+ 10	+ 9	. .	. .
43	34 γ Eridani	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	+ 2	− 5	. .	. .	+ 7	. .
44	39 A² Tauri	+ 16	. .	. .	. .	. .	+ 16	+ 9	+ 14	+ 12	. .	. .	. .
45	38 ο¹ Eridani	. .	. .	. .	. .	. .	0	. .	0	. .	. .	+ 4	. .
46	40 ο² Eridani	−146	−145	−145	−143	. .	−144	. .	−146	−148	−148	−143	. .
47	54 γ Tauri	. .	. .	. .	. .	. .	+ 12	+ 9	+ 9	. .	. .	+ 15	+ 10
48	64 δ² Tauri	. .	. .	. .	. .	. .	+ 11	+ 7	+ 8	. .	. .	+ 12	. .
49	74 ε Tauri	. .	. .	. .	. .	. .	+ 10	+ 5	+ 9	. .	. .	+ 12	+ 11
50	87 α Tauri	+ 5	+ 6	+ 4	+ 7	. .	+ 8	+ 4	+ 5	+ 8	+ 8	+ 9	+ 8
51	54 Eridani	. .	. .	. .	. .	. .	+ 4	. .	+ 3	. .	. .	+ 4	. .
52	4 Camelopardi	+ 3	. .	. .	. .	. .	+ 6	+ 2	+ 8	+ 13	. .	. .	. .
53	57 μ Eridani	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	. .	+ 6	. .	. .	+ 5	. .
54	1 π¹ Orionis	+ 36	. .	. .	. .	. .	+ 39	. .	+ 29	+ 36	. .	+ 35	. .
55	7 π⁴ Orionis	+ 4	. .	. .	. .	. .	+ 6	. .	+ 5	+ 6	. .	. .	. .
56	3 ι Aurigæ	. .	0	− 15	+ 3	. .	+ 2	− 3	+ 1	. .	+ 5	+ 5	. .
57	Bradley 671	+ 13	. .	. .	. .	. .	+ 17	. .	+ 15	+ 22	. .	. .	. .
58	9 Aurigæ	− 3	. .	. .	. .	. .	0	. .	0	+ 8	. .	. .	. .
59	Lalande 9528 (1re ét.) .	. .	. .	+ 7	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 8	. .	. .
60	104 *m* Tauri	+ 42	. .	. .	. .	. .	+ 45	. .	+ 38	+ 42	. .	+ 42	. .
61	Lalande 9653 (1re ét.) .	. .	. .	+ 5	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 15	. .	. .
62	13 α Aurigæ	+ 10	+ 10	+ 3	+ 5	+ 19	+ 13	+ 8	+ 10	+ 10	+ 12	+ 12	+ 8
63	19 β Orionis	+ 1	+ 3	− 5	+ 3	. .	+ 5	− 1	+ 1	+ 5	+ 2	+ 6	+ 5
64	111 Tauri	. .	+ 19	+ 12	+ 25	. .	+ 20	. .	+ 19	. .	+ 21	. .	. .
65	112 β Tauri	+ 5	+ 6	− 5	+ 1	. .	+ 8	+ 3	+ 5	+ 5	+ 6	+ 6	+ 5

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
66	34 δ Orionis......	. .	+ 3	− 4	− 1	. .	+ 5	+ 1	+ 5	. .	+ 3	+ 1	+ 2
67	11 α Leporis......	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	+ 1	+ 5	. .	. .	+ 3	. .
68	46 ε Orionis......	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	− 2	+ 3	. .	. .	+ 2	+ 2
69	48 σ Orionis......	. .	0	. .	+ 3	. .	+ 2	. .	0	. .	+ 2	0	. .
70	α Columbæ.......	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .
71	Bradley 846.......	+ 8	. .	. .	. .	. .	+ 9	. .	+ 7	+ 3	. .	. .	. .
72	58 α Orionis......	+ 3	+ 4	+ 1	0	. .	+ 6	+ 1	+ 3	+ 5	+ 5	+ 5	+ 4
73	Lalande 11638.....	. .	. .	− 3	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	. .	. .
74	Piazzi VI, 58......	. .	. .	. .	+ 2	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	. .	. .
75	8 Monocerotis.....	. .	+ 3	+ 1	+ 2	. .	+ 4	. .	+ 2	. .	+ 1	. .	. .
76	11 Monocerotis.....	. .	− 1	+ 4	+ 6	. .	+ 4	. .	+ 1	. .	+ 2	. .	. .
77	15 Monocerotis.....	. .	. .	. .	+ 2	. .	+ 5	. .	+ 2	. .	+ 3	. .	. .
78	31 ξ Geminorum ...	. .	. .	. .	. .	. .	− 3	− 7	− 7	. .	. .	− 3	. .
79	9 α Canis majoris...	− 35	− 34	− 38	− 36	. .	− 34	− 35	− 33	− 30	− 31	− 28	− 32
80	15 Lyncis........	+ 2	. .	. .	. .	. .	+ 6	+ 4	+ 5	+ 7	. .	+ 8	. .
81	38 e Geminor. (bor.)..	. .	+ 4	+ 9	+ 2	. .	+ 5	. .	+ 3	. .	+ 10	. .	. .
82	14 θ Canis majoris ..	. .	. .	. .	. .	. .	− 5	. .	− 7	. .	. .	− 8	. .
83	39 Geminorum.....	− 11	. .	. .	. .	. .	− 9	. .	− 11	− 8	. .	. .	− 7
84	21 ε Canis majoris ..	. .	. .	. .	. .	. .	+ 4	0	+ 4	. .	. .	0	+ 12
85	Lalande 13776 (2me, aust.)	. .	. .	+ 10	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	. .	. .
86	Lalande 13811.....	. .	. .	− 1	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	. .	. .
87	20 Monocerotis.....	+ 3	. .	. .	. .	. .	+ 5	. .	+ 2	+ 3	. .	. .	. .
88	Struve 826.......	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	. .	. .
89	Lalande 14183 (2me ét.)	. .	. .	+ 15	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	. .	. .
90	55 δ Geminorum ...	. .	+ 3	− 8	+ 1	. .	+ 5	0	+ 1	. .	0	0	+ 4
91	60 ι Geminorum....	. .	. .	. .	. .	. .	− 3	− 8	− 6	. .	. .	− 6	. .
92	Struve 865.......	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	. .	. .
93	Piazzi VII, 116 (2me, aust.)	. .	. .	+ 6	+ 8	. .	+ 21	. .	. .	. .	+ 2	. .	. .
94	Struve 889 (bor.)....	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 4	. .	. .
95	α^2 Geminorum (2me ét.).	− 14	. .	. .	. .	. .	− 8	− 13	− 13	. .	. .	. .	− 10
96	10 α Canis minoris...	− 45	− 44	− 48	− 47	. .	− 47	− 48	− 46	− 41	− 45	− 42	− 40
97	Bradley 1107......	. .	− 4	− 8	0	. .	− 1	. .	− 5	. .	+ 5	. .	. .
98	78 β Geminorum ...	− 47	− 47	− 49	− 48	. .	− 48	− 49	− 47	− 46	− 45	− 47	− 45
99	Bradley 1132......	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	+ 1	+ 1	. .	. .	+ 2	. .
100	9 Navis........	− 6	. .	. .	. .	. .	− 3	. .	− 4	+ 1	. .	− 5	. .

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
101	Lalande 15590	. .	. .	− 12	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	. .	. .
102	6 Cancri.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	− 5	− 1	. .	. .	. .	− 2
103	B. F. 1126	. .	. .	− 14	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	. .	. .
104	Lalande 15794 (1re ét.) .	. .	. .	+ 15	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	. .	. .
105	15 ρ Argus.	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	− 7	0	. .	. .	− 3	. .
106	17 β Cancri	. .	. .	. .	. .	. .	0	. .	− 2	. .	. .	0	− 1
107	18 χ Cancri	+ 2	. .	. .	. .	. .	+ 5	. .	+ 2	− 2	. .	. .	. .
108	Argelander 172.	+ 1	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 4	. .	. .	. .
109	1 ο Ursæ majoris. . .	− 17	− 15	+ 1	+ 11	− 13	− 12	− 19	− 16	− 10	− 13	− 13	− 16
110	33 η Cancri	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	− 5	− 4	. .	. .	+ 3	. .
111	Piazzi VIII, 108 (1re, aust.)	. .	. .	− 9	+ 1	. .	+ 3	. .	. .	. .	− 7	. .	. .
112	4 δ Hydræ	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	− 7	− 4	. .	. .	− 2	. .
113	11 ε Hydræ	. .	− 11	− 23	− 13	. .	− 7	− 13	− 10	. .	− 9	− 13	. .
114	54 Cancri.	− 11	. .	. .	. .	. .	− 7	. .	− 9	− 5	. .	. .	. .
115	57 σ^2 Cancri	. .	+ 2	− 5	+ 5	. .	+ 4	. .	+ 2	. .	+ 2	. .	+ 10
116	9 ι Ursæ majoris. . .	− 45	− 46	− 40	− 49	− 66	− 70	− 47	− 45	− 43	− 40	− 46	. .
117	12 κ Ursæ majoris. . .	. .	− 5	0	− 18	− 8	− 1	− 8	− 7	. .	− 4	− 7	. .
118	81 π^1 Cancri	− 36	. .	. .	. .	. .	− 33	. .	− 37	− 33	. .	. .	− 34
119	82 π^2 Cancri	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	. .	− 3	. .	. .	. .	− 2
120	38 Lyncis.	. .	− 6	− 13	− 4	. .	− 1	. .	− 4	. .	− 3	− 11	. .
121	40 α Lyncis.	− 20	. .	. .	. .	. .	− 16	. .	− 20	− 13	. .	− 19	. .
122	30 α Hydræ.	− 2	− 1	− 6	+ 1	. .	+ 1	− 4	− 1	0	0	− 1	− 1
123	25 θ Ursæ majoris . . .	− 106	− 106	. .	− 108	− 95	− 120	− 111	− 106	− 98	− 96	− 107	. .
124	14 ο Leonis.	− 11	. .	. .	. .	. .	+ 8	− 13	− 10	− 11	. .	− 10	− 14
125	17 ε Leonis.	. .	. .	. .	. .	. .	0	− 4	− 3	. .	. .	− 4	+ 1
126	4 Sextantis	− 7	. .	. .	. .	. .	− 5	. .	− 7	− 8	. .	. .	. .
127	Lalande 19449 (bor.). .	. .	. .	− 20	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 14	. .	. .
128	20 Leonis minoris . . .	− 43	. .	. .	. .	. .	− 39	. .	− 41	− 37	. .	. .	. .
129	32 α Leonis.	− 18	− 17	− 22	− 15	. .	− 15	− 19	− 17	− 15	− 15	− 16	− 15
130	Lalande 19868 (2me, aust.)	. .	. .	− 6	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	. .	. .
131	39 Leonis.	− 33	. .	. .	. .	. .	− 29	. .	− 36	− 26	. .	. .	. .
132	41 γ Leonis (1re ét.) . .	+ 20	. .	. .	. .	. .	+ 23	+ 19	+ 20	+ 24	. .	. .	. .
133	29 Leonis minoris . . .	− 9	. .	. .	. .	. .	− 8	. .	− 7	− 10	. .	. .	. .
134	42 μ Hydræ	− 11	. .	. .	. .	. .	− 6	. .	− 8	− 5	. .	− 13	. .
135	Bradley 1462	. .	− 2	+ 3	+ 4	. .	− 1	. .	− 12	. .	− 7	. .	. .

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.	CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
136	49 Leonis.	. .	- 4	+ 2	- 6	. .	0	. .	- 4	. .	- 4	. .	. .
137	38 Leonis minoris . . .	- 21	. .	. .	. .	. .	- 20	- 21	- 14	- 20	. .	. .	. .
138	Bradley 1485	- 9	. .	. .	. .	. .	- 5	. .	- 7	- 7	. .	. .	. .
139	37 Sextantis	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	- 2	+ 1	. .	. .	0	- 5
140	Bradley 1504	+ 4	. .	. .	. .	. .	+ 6	. .	+ 7	+ 7	. .	+ 8	. .
141	46 Leonis minoris . . .	+ 4	. .	. .	. .	. .	+ 7	. .	+ 5	+ 8	. .	+ 14	. .
142	55 Leonis.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 11	. .	+ 8	. .	. .	+ 7	. .
143	7 α Crateris. . . , . .	- 32	. .	. .	. .	. .	- 29	. .	- 27	- 32	. .	- 36	. .
144	50 α Ursæ majoris . . .	- 17	- 16	- 14	- 28	- 30	- 13	- 17	- 16	- 14	- 15	- 16	- 16
145	63 χ Leonis	- 21	. .	. .	. .	. .	- 19	- 24	- 22	- 25	. .	- 25	- 21
146	65 p^3 Leonis	- 27	. .	. .	. .	. .	- 25	- 28	- 25	- 22	. .	. .	. .
147	68 δ Leonis.	+ 15	. .	. .	. .	. .	+ 17	+ 11	+ 13	+ 7	. .	+ 12	+ 9
148	75 Leonis.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	+ 5	+ 5	. .	. .	- 2	. .
149	12 δ Crateris	- 7	. .	. .	. .	. .	- 4	- 9	- 7	- 8	. .	- 5	. .
150	13 λ Crateris	- 21	. .	. .	. .	. .	- 18	. .	- 20	- 21	.	. .	. .
151	83 Leonis (1re ét.) . . .	- 54	- 51	- 40	- 50	. .	- 51	- 57	- 54	- 45	- 46	. .	- 50
152	1 λ Draconis	. .	- 6	. .	- 31	- 15	- 4	- 9	- 10	. .	- 3	- 6	0
153	88 Leonis.	- 20	- 20	- 15	- 12	. .	- 18	. .	- 21	- 22	- 22	. .	. .
154	89 Leonis.	- 11	. .	. .	. .	. .	- 8	. .	- 11	- 10	. .	. .	. .
155	3 ν Virginis.	+ 4	. .	. .	. .	. .	+ 6	+ 1	+ 3	- 3	. .	- 3	- 5
156	94 β Leonis.	- 34	- 34	- 30	- 35	. .	- 35	- 36	- 35	- 33	- 33	- 33	- 32
157	64 γ Ursæ majoris. . .	+ 13	+ 14	+ 18	+ 7	+ 25	+ 16	+ 11	+ 13	+ 15	+ 14	+ 17	+ 12
158	Struve 1369 (austr.) . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 1	. .	. .
159	Piazzi XI, 222	- 13	. .	. .	. .	. .	- 19	. .	. .	- 4	. .	. .	. .
160	2 Comæ (2me ét) . . .	. .	+ 5	+ 3	+ 12	. .	+ 7	. .	+ 6	. .	+ 5	. .	. .
161	Struve 1382 (1re ét.) . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 18	. .	. .
162	1 α Corvi	. .	. .	. .	. .	. .	+ 10	. .	+ 2	. .	. .	+ 7	- 5
163	Lalande 22873 (2me ét.).	. .	. .	- 8	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 1	. .	. .
164	Lalande 22941 (2me ét.).	. .	. .	+ 5	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	. .
165	Lalande 22956 (2me ét.).	. .	. .	- 11	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 13	. .	. .
166	69 δ Ursæ majoris . . .	. .	+ 20	. .	+ 23	+ 27	+ 19	+ 15	+ 19	. .	+ 19	+ 23	. .
167	Piazzi XII, 33 (2me, bor.)	. .	. .	- 17	- 13	. .	- 2	. .	. .	. .	+ 2	. .	. .
168	9 Comæ	- 13	. .	. .	. .	. .	- 12	. .	- 15	- 14	. .	. .	. .
169	15 η Virginis	. .	. .	. .	. .	. .	- 3	- 7	- 3	. .	. .	+ 4	- 5
170	Lalande 23117 (bor). .	. .	. .	- 18	. .	. .	. .	. .	. .	. .	- 4	. .	. .

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
171	17 Virginis	-13	-11	-3	0	..	-10	..	-11	-7	-11	..	..
172	15 γ Comæ	-8	..	..	..	..	-4	..	-5	-5	..	-6	..
173	7 δ Corvi (2me ét.)	..	-2	+7	-11	..	-1	..	-9	..	-17	-11	-13
174	8 η Corvi	-32	..	..	..	..	-27	..	-29	-29	..	-29	..
175	9 β Corvi	..	..	..	..	..	-4	-8	0	..	..	0	-4
176	29 γ Virginis (mil.)	-35	-34	-40	-37	..	-33	-37	-36	-37	-37	-34	-38
177	Struve 1461 (2me ét.)	..	..	..	..	..	..	..	..	..	+2	..	..
178	12 Canum venat. (2me ét.)	-20	-20	-17	-21	-23	-17	-23	-20	-20	-18	-21	..
179	51 θ Virginis (2me ét.)	..	-1	-15	-7	..	+1	-4	-1	..	-3	-8	-4
180	59 e Virginis	-22	..	..	..	..	-20	..	-21	-22	..	..	..
181	61 Virginis	-73	..	..	..	..	-69	-75	-71	-74	..	-81	..
182	67 α Virginis	-3	-2	-8	-3	..	0	-5	-3	-3	-3	-1	-4
183	72 l¹ Virginis	..	+6	+7	+4	..	+7	..	+8	..	+3	..	..
184	84 o Virginis (2me ét.)	-21	-20	-14	-15	..	-18	-23	-20	-19	-22	..	..
185	Piazzi XIII, 171	..	..	..	-8	..	+1	..	..	..	+1	..	..
186	85 η Ursæ majoris	-9	-9	..	-6	-8	-33	-12	-11	-11	-14	-9	..
187	8 η Bootis	-1	..	..	..	..	+1	-4	-4	-4	..	-2	-6
188	Lalande 25713 (2me ét.)	..	..	+6	..	..	..	..	..	..	+2	..	..
189	49 π Hydræ	..	..	..	..	..	+7	..	+5	..	..	0	..
190	95 Virginis	-10	..	..	..	..	-7	..	-8	-9	..	..	..
191	Lalande 25939 (1re ét.)	..	..	+10	..	..	..	..	..	..	+11	..	..
192	16 α Bootis	-78	-78	-76	-78	..	-78	-79	-79	-77	-76	-75	-77
193	Piazzi XIV, 93	..	..	-5	-9	..	0	..	..	..	-7	..	..
194	25 ρ Bootis	..	..	..	..	..	-4	-8	-5	..	..	-3	..
195	Piazzi XIV, 127	-54	..	..	..	..	-60	..	..	-64	..	..	-59
196	29 π Bootis (1re ét.)	..	+3	-4	+9	..	0	..	+2	..	-1	+4	..
197	30 ζ Bootis	..	+3	+12	+9	..	+4	+2	+5	..	+5	+8	..
198	36 ε Bootis	..	-1	0	+3	..	-1	-5	-3	..	-5	0	-2
199	8 Libræ	-6	-5	-9	-6	..	-3	-7	-6	-6	-7	-5	..
200	9 α Libræ	-5	-4	-7	-7	..	-2	-7	-5	-9	-9	-10	-10
201	7 β Ursæ minoris	-8	-6	..	-21	+10	-7	-5	-7	+3	-1	+4	..
202	Lalande 27431 (2me ét.)	..	..	+3	..	..	..	..	..	..	-1	..	..
203	44 i Bootis (2me ét.)	-41	-40	-17	-21	-39	-39	-45	-39	-33	-35	..	..
204	45 c Bootis	+11	..	..	..	..	+13	..	+10	+17	..	+20	..
205	Lalande 27660 (2me ét.)	..	..	+10	..	..	..	..	..	..	-2	..	..

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
206	27 β Libræ	. .	. .	. .	. .	. .	− 3	− 9	− 5	. .	. .	− 5	− 6
207	2 η Coronæ	+ 11	+ 12	+ 16	+ 13	. .	+ 13	. .	+ 11	+ 11	+ 12	+ 14	. .
208	13 γ Ursæ minoris. . .	0	. .	. .	+ 14	+ 27	+ 18	. .	+ 11	− 2	− 5	+ 5	. .
209	Struve 1727 (2me, bor.) .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	. .	. .
210	5 α Coronæ	+ 10	+ 11	+ 11	+ 13	. .	+ 11	+ 9	+ 10	+ 10	+ 10	+ 12	+ 10
211	7 ζ Coronæ (2me ét.) .	. .	. .	− 4	+ 6	. .	+ 13	. .	. .	. .	− 1	− 2	. .
212	24 α Serpentis	+ 12	+ 13	+ 8	+ 12	. .	+ 14	+ 9	+ 11	+ 9	+ 8	+ 11	+ 8
213	37 ε Serpentis	+ 13	. .	. .	. .	. .	+ 14	. .	+ 11	+ 5	. .	+ 12	+ 3
214	16 ζ Ursæ minoris . . .	+ 14	. .	. .	. .	+ 77	+ 29	. .	− 3	+ 17	+ 15	+ 10	. .
215	41 γ Serpentis	+ 24	. .	. .	. .	. .	+ 25	+ 23	+ 23	+ 20	. .	+ 21	+ 19
216	5 r Herculis	− 3	. .	. .	. .	. .	− 2	. .	− 4	− 6	. .	. .	. .
217	8 β Scorpii	. .	+ 2	0	− 4	. .	+ 3	− 2	0	. .	− 3	− 3	− 1
218	7 κ Herculis (1re ét.) .	− 6	− 4	+ 18	+ 3	. .	− 5	. .	− 5	− 2	− 5	. .	. .
219	1 δ Ophiuchi	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	− 6	− 1	. .	. .	− 2	− 1
220	17 σ Coronæ (bor.) . .	− 24	. .	. .	. .	. .	− 23	− 28	− 23	− 23	. .	. .	. .
221	2 ε Ophiuchi	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	+ 5	+ 6	. .	. .	+ 4	+ 3
222	50 σ Serpentis	. .	. .	. .	. .	. .	− 7	. .	− 10	. .	. .	− 10	. .
223	Lalande 29851 (2me ét.).	. .	. .	+ 44	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 3	. .	. .
224	21 α Scorpii	+ 1	+ 3	+ 4	− 3	. .	+ 4	− 1	+ 1	0	− 3	+ 4	− 2
225	14 η Draconis.	. .	. .	. .	+ 18	+ 1	+ 23	. .	+ 5	. .	0	+ 9	. .
226	Piazzi XVI, 93	. .	. .	. .	. .	. .	− 7	. .	. .	. .	. .	. .	− 6
227	12 Ophiuchi	+ 28	. .	. .	. .	. .	+ 30	. .	+ 28	+ 30	. .	+ 27	. .
228	40 ζ Herculis	− 31	− 32	− 30	− 31	. .	− 30	− 34	− 32	− 39	− 33	− 35	− 34
229	41 Herculis	− 17	. .	. .	. .	. .	− 13	. .	− 18	− 11	. .	. .	. .
230	26 ε Scorpii	. .	. .	. .	. .	. .	− 44	− 51	− 48	. .	. .	− 58	. .
231	20 Ophiuchi	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	+ 4	+ 6	. .	. .	+ 8	+ 6
232	Piazzi XVI, 196	0	. .	. .	. .	. .	0	. .	. .	+ 2	. .	. .	. .
233	25 ι Ophiuchi.	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	− 5	− 4	. .	. .	+ 4	. .
234	Bradley 2153	− 1	. .	. .	. .	. .	0	. .	0	+ 1	. .	. .	. .
235	58 ε Herculis	. .	− 3	− 5	− 1	. .	− 1	− 5	− 2	. .	− 2	0	. .
236	19 h^1 Draconis	. .	+ 35	+ 60	+ 47	+ 30	+ 32	+ 33	+ 40	. .	+ 41	+ 45	. .
237	Piazzi XVI, 291	0	. .	. .	. .	. .	+ 15	. .	. .	− 1	. .	. .	. .
238	Struve 1897.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	. .	. .
239	35 η Ophiuchi	+ 2	. .	. .	. .	. .	+ 5	0	+ 3	+ 2	. .	+ 2	+ 3
240	64 α Herculis (1re ét.) .	− 1	+ 1	− 2	+ 4	. .	+ 2	− 3	0	− 2	− 2	+ 1	0

N° d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
241	40 ξ Ophiuchi	+18	. .	. .	. .	. .	+21	+17	+21	+16	. .	+16	+ 3
242	42 θ Ophiuchi	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	− 3	+ 1	. .	. .	+ 3	. .
243	72 w Herculis.	+11	. .	. .	. .	. .	+11	. .	+11	+10	. .	. .	. .
244	75 ρ Herculis (2me ét.) .	. .	+ 1	− 2	− 4	. .	+ 4	. .	+ 2	. .	+ 2	+ 3	. .
245	Lalande 31799 (2me, aust.)	. .	. .	+ 5	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	. .	. .
246	23 β Draconis	− 2	. .	. .	. .	. .	+ 1	− 3	− 2	+ 4	. .	+ 4	. .
247	55 α Ophiuchi	+ 7	+ 7	+ 4	+ 9	. .	+ 8	+ 4	+ 6	+ 7	+ 7	+ 9	+ 8
248	Struve 1966 (2me ét.). .	. .	. .	+ 5	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	. .
249	58 Ophiuchi	. .	. .	. .	. .	. .	− 3	−10	− 6	. .	. .	−11	−15
250	60 β Ophiuchi	− 1	. .	. .	. .	. .	+ 1	− 5	− 2	− 2	. .	+ 1	. .
251	Struve 1978 (2me, aust.).	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	0	. .	. .
252	86 μ Herculis (2me ét.) .	−26	−26	−33	−21	. .	−24	. .	−24	−23	−21	−21	. .
253	Struve 2014.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	. .	. .
254	33 γ Draconis	+ 3	+ 4	+ 8	0	− 3	+ 4	0	+ 3	+ 5	+ 4	+ 3	. .
255	70 Ophiuchi (1re ét.) . .	+14	+16	+24	+14	. .	+17	. .	+13	+12	+10	+12	. .
256	72 Ophiuchi	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	− 5	− 3	. .	. .	− 5	. .
257	13 μ Sagittarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	− 4	+ 1	. .	. .	− 5	− 3
258	19 δ Sagittarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 4	− 1	+ 3	. .	. .	0	. .
259	58 η Serpentis	−39	. .	. .	. .	. .	−37	−39	−39	−38	. .	−38	. .
260	109 Herculis	+15	. .	. .	. .	. .	+17	. .	+14	+13	. .	. .	. .
261	Bradley 2331	−12	. .	. .	. .	. .	−13	. .	−20	−12	. .	. .	. .
262	43 φ Draconis	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	+ 1	. .	. .	+ 3	. .
263	3 α Lyræ	+19	+19	+15	+15	+25	+20	+17	+18	+19	+21	+19	+18
264	Lalande 34929 (2me, aust.)	. .	. .	+ 7	. .	. .	. .	. .	. .	. .	− 8	. .	. .
265	10 β Lyræ	0	+ 1	+16	+ 4	. .	+ 2	− 2	− 1	+ 1	+ 1	+ 2	+ 5
266	34 σ Sagittarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	0	+ 2	. .	. .	+ 1	− 9
267	63 θ Serpentis (1re ét.).	0	+ 1	−41	+ 0	. .	+ 3	− 5	0	0	0	+ 1	. .
268	38 ζ Sagittarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	− 5	+ 7	. .	. .	−16	. .
269	17 ζ Aquilæ	. .	. .	. .	. .	. .	− 2	− 6	− 3	. .	. .	+ 1	. .
270	17 Lyræ	. .	+10	+12	+14	. .	+10	. .	+ 9	. .	+ 9	. .	. .
271	45 ρ² Sagittarii.	+ 9	. .	. .	. .	. .	+11	+ 7	+10	+ 3	. .	. .	+ 6
272	31 b Aquilæ	+51	. .	. .	. .	. .	+54	+49	+52	+46	. .	+49	. .
273	30 δ Aquilæ	+16	. .	. .	. .	. .	+18	+14	+17	+16	. .	+17	. .
274	6 α Vulpeculæ	−11	. .	. .	. .	. .	− 9	. .	−10	− 8	. .	−10	. .
275	Struve 2315 (1re ét.) . .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 3	. .	. .

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.	CATALOGUE de l'Associat. Britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
276	61 σ Draconis	+ 95	. .	. .	. .	. .	+ 94	+ 96	+ 96	+104	. .	+106	. .
277	50 γ Aquilæ	+ 4	+ 5	+ 4	+ 3	. .	+ 6	+ 1	+ 4	+ 1	0	+ 2	. .
278	53 α Aquilæ	+ 37	+ 38	+ 30	+ 35	. .	+ 34	+ 36	+ 37	+ 36	+ 36	+ 36	+ 36
279	60 β Aquilæ	+ 5	+ 6	− 1	+ 4	. .	+ 7	+ 2	+ 5	+ 2	+ 2	+ 2	+ 4
280	62 c Sagittarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	0	+ 5	. .	. .	− 1	0
281	5 α¹ Capricorni	+ 1	+ 2	+ 2	+ 2	. .	+ 3	− 2	0	− 1	− 3	0	− 3
282	6 α² Capricorni	+ 4	+ 6	+ 3	+ 4	. .	+ 8	+ 1	+ 4	+ 2	− 1	+ 3	+ 3
283	Bradley 2638 (2me ét.) .	. .	. .	− 23	− 7	. .	− 35	. .	− 6	. .	+ 2	. .	. .
284	4 ζ Delphini.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	0	+ 3	. .	. .	− 1	. .
285	Lalande 39710 (2me ét.).	. .	. .	+ 5	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	. .	. .
286	6 β Delphini.	. .	+ 7	+ 8	+ 11	. .	+ 8	+ 5	+ 7	. .	+ 5	+ 20	. .
287	50 α Cygni	0	0	− 12	− 2	+ 2	+ 2	− 2	0	+ 2	+ 3	+ 2	+ 3
288	Lalande 40120 (austr.) .	. .	. .	+ 10	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 4	. .	. .
289	53 ε Cygni	+ 30	+ 30	. .	+ 30	. .	+ 31	. .	+ 31	+ 32	+ 32	+ 32	. .
290	3 η Cephei.	+ 13	+ 13	. .	+ 20	+ 15	+ 13	+ 14	+ 17	+ 21	+ 25	+ 21	. .
291	1 Equulei (1re ét.) . .	. .	− 6	+ 5	− 5	. .	− 6	. .	− 6	. .	− 7	. .	. .
292	61¹ Cygni	+340	+345	+326	+347	. .	+359	+339	+348	+350	+349	+337	. .
293	64 ζ Cygni.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	− 3	+ 2	. .	. .	0	. .
294	66 υ Cygni.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	+ 3	. .	. .	0	. .
295	5 α Cephei	+ 22	+ 22	. .	+ 22	+ 19	+ 23	+ 21	+ 23	+ 22	+ 24	+ 22	+ 20
296	22 β Aquarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	− 1	+ 2	. .	. .	+ 2	− 2
297	8 β Cephei (2me ét.). .	+ 1	+ 2	. .	+ 7	− 1	+ 2	0	+ 2	+ 3	+ 2	+ 4	+ 6
298	40 γ Capricorni	+ 16	. .	. .	. .	. .	+ 19	+ 13	+ 15	+ 10	. .	+ 8	+ 7
299	42 Capricorni	− 10	. .	. .	. .	. .	− 7	. .	− 9	− 12	. .	. .	. .
300	8 ε Pegasi.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 7	+ 3	+ 2	. .	. .	+ 2	. .
301	49 δ Capricorni	+ 17	. .	. .	. .	. .	+ 19	+ 14	+ 17	+ 14	. .	+ 14	+ 16
302	Struve 2632.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 5	. .	. .
303	51 μ Capricorni	+ 24	. .	. .	. .	. .	+ 26	+ 21	+ 24	+ 20	. .	+ 18	+ 26
304	Struve 2652.	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	0	. .	. .
305	34 α Aquarii	0	+ 1	0	0	. .	+ 2	− 3	0	0	− 1	− 1	− 1
306	26 θ Pegasi (1re ét.) . .	+ 24	. .	. .	. .	. .	+ 25	+ 21	+ 20	+ 17	. .	+ 21	. .
307	Groombr. 3719 (2me ét.)	. .	. .	. .	. .	+ 12	+ 38	. .	. .	. .	− 9	− 10	. .
308	43 θ Aquarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 11	+ 6	− 9	. .	. .	+ 8	+ 4
309	1 Lacertæ	. .	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	+ 4	. .	. .	+ 6	. .
310	Piazzi XXII, 65 (bor.) .	. .	. .	+ 15	− 9	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	. .	. .

Nº d'ordre.	NOM DE L'ÉTOILE.	Argelander.	STRUVE comparé avec				CATALOGUE de l'Associat. britannique.	Main.	Mädler.	QUETELET comparé avec			
			Bradley.	Lalande.	Piazzi.	Groombr.				Argelander.	Struve.	Pond.	Airy.
311	48 γ Aquarii	+11	. .	. .	. .	. .	+13	+ 7	+ 9	+ 4	. .	+ 7	. .
312	33 Pegasi (2me ét.). . .	+23	+27	+14	+19	. .	+27	. .	+24	+20	+22	. .	. .
313	3 β Lacertæ.	− 2	− 2	−19	+ 2	0	− 2	+ 1	− 2	+ 4	+ 4	+12	. .
314	53 Aquarii (2me ét.) . .	+12	+14	+23	− 3	. .	+16	+11	+14	+17	+15	. .	. .
315	37 Pegasi.	. .	− 2	+ 4	− 5	. .	− 1	. .	− 4	. .	− 4	. .	. .
316	7 α Lacertæ	. .	+14	+17	+ 4	+14	+16	. .	+14	. .	+18	+16	. .
317	59 υ Aquarii	+15	. .	. .	. .	. .	+17	. .	+18	+11	. .	+12	. .
318	62 η Aquarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 8	+ 3	+ 5	. .	. .	+ 3	. .
319	8 Lacertæ (2me ét.) . .	. .	0	− 9	+ 2,	+ 3	− 2	. .	− 2	. .	+ 1	. .	. .
320	42 ζ Pegasi.	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	+ 1	+ 4	. .	. .	+ 8	. .
321	46 ξ Pegasi.	+14	. .	. .	. .	. .	+15	. .	+13	+13	. .	+17	. .
322	68 g^2 Aquarii.	− 9	. .	. .	. .	. .	− 6	. .	− 7	− 7	. .	. .	. .
323	Bradley 3011 (2me ét.) .	−14	−13	−16	−18	. .	− 9	. .	−13	−15	−15	. .	. .
324	49 σ Pegasi.	+38	. .	. .	. .	. .	+41	. .	+36	+33	. .	. .	. .
325	76 δ Aquarii	. .	. .	. .	. .	. .	− 1	− 7	− 3	. .	. .	− 8	− 7
326	24 α Piscis australis . .	. .	. .	. .	. .	. .	+26	+22	+25	. .	. .	+26	+23
327	54 α Pegasi.	+ 5	+ 6	+ 1	+ 4	. .	+ 7	+ 3	+13	+ 4	+ 5	+ 4	+ 6
328	33 π Cephei	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	+ 2	− 3	. .	. .	+ 2	. .
329	90 φ Aquarii	. .	. .	. .	. .	. .	+ 6	+ 1	+ 3	. .	. .	− 5	− 4
330	Bradley 3084	0	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	+ 7	+24	. .	. .	. .
331	68 υ Pegasi.	+16	. .	. .	. .	. .	+17	. .	+15	+14	. .	. .	. .
332	8 κ Piscium	. .	. .	. .	. .	. .	+10	+ 5	+ 8	. .	. .	− 3	+ 3
333	Lalande 46105 (2me ét.).	. .	. .	+16	. .	+ 9	. .	. .	. .	. .	+ 2	. .	. . .
334	17 ι Piscium.	+28	. .	. .	. .	. .	+33	+25	+28	+25	. .	+25	. .
335	35 γ Cephei	−19	−17	+26	− 7	−25	−16	−20	−21	−21	−25	−24	−21
336	78 Pegasi.	. .	. .	. .	. .	. .	+10	. .	+ 7	. .	. .	+ 7	. .
337	107 Aquarii (1re ét.) . .	. .	+ 6	+ 2	+ 6	. .	+ 8	. .	+10	. .	+ 8	. .	. .
338	Piazzi XXIII, 240 (2me ét.)	. .	. .	. .	0	. .	. .	. .	. .	. .	+ 1	. .	. .
339	28 ω Piscium.	+12	. .	. .	. .	. .	+15	+10	+10	+11	. .	+12	. .
340	30 Piscium	. .	. .	. .	. .	. .	+ 7	+ 2	+ 5	. .	. .	− 3	0
341	85 Pegasi.	+65	. .	. .	. .	. .	+67	. .	+67	+65	. .	. .	. .
342	Lalande 47206 (austr.).	. .	. .	−15	. .	. .	. .	. .	. .	. .	+ 7	. .	. .
343	Bradley 3212	+30	. .	. .	. .	. .	+33	. .	+24	+29	. .	. .	+32

CORRECTIONS.

Page 9, ligne 12. En appliquant aux ascensions droites du *Catalogus generalis* les *correctiones ultimae* données par M. Struve, l'équation devient :

$$Q = \text{Struve} - 0^s{,}08$$

Page	12, n°	36,	*au lieu de :* + 28° 18′,		*lisez :* + 0° 7′		
»	22, n°	36,	12me colonne, *au lieu de :*	− 3,	*lisez :*	− 1	
»	22, n°	42,	»	»	+ 9,	»	+ 10
»	22, n°	59,	»	»	− 8,	»	− 7
»	22, n°	62,	»	»	+ 12,	»	+ 10
»	23, n°	73,	»	»	+ 5,	»	+ 6
»	24, n°	113,	»	»	− 9,	»	− 10
»	24, n°	116,	»	»	− 40,	»	− 43
»	24, n°	123,	»	»	− 96,	»	− 98

RECHERCHES

SUR LA

FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE,

PAR

P.-J. VAN BENEDEN,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN.

TURBELLARIÉS.

(Présenté à l'Académie le 7 janvier 1860.)

RECHERCHES

SUR

LA FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE.

Peu de groupes d'animaux ont été étudiés avec plus d'ardeur et de ténacité que le groupe généralement connu aujourd'hui sous le nom de *Turbellariés*, et cependant il y en a peu au sujet de la structure desquels il règne une divergence d'opinions aussi considérable. Réduits à une organisation assez simple, les deux seuls appareils qui conservent encore quelque importance, celui de la digestion et celui de la reproduction, ont été l'objet des interprétations les plus diverses. L'orifice de la bouche des uns est l'orifice sexuel des autres; la singulière trompe, souvent armée d'un stylet, est pour ceux-ci un appareil de défense, pour ceux-là un tube digestif incomplet, et la présence d'un anus terminal est même mise en doute par quelques naturalistes dont les travaux jouissent à juste titre de la plus haute estime.

Si, au sujet du développement, les divergences d'opinions ne vont pas à beaucoup près aussi loin, au moins il y a une diversité de phénomènes telle, que plus d'un naturaliste a de la peine à croire à l'exactitude des observations dont ces vers ont été l'objet. Les *Pilidium* ne sont plus que des formes précurseurs et agames (de véritables scolex) de certains Némertiens, tandis que d'autres genres, au sortir de l'œuf, affectent déjà tous les caractères de l'âge adulte; il y en a même qui se débarrassent, dans le jeune âge, d'une enveloppe ciliée passagère, pour en revêtir une nouvelle et définitive, également couverte de cils, comme la première, et qu'ils ne quittent plus.

Dans ce travail, nos recherches ont été surtout dirigées vers ce double but : après avoir déterminé les espèces, nous avons cherché à débrouiller leur structure, et nous avons mis tous nos soins à épier le développement des œufs et l'évolution des embryons.

Nous ne nous étendrons pas sur la partie historique : elle est faite avec tout le soin possible dans les remarquables mémoires de M. de Quatrefages sur les Némertiens et les Planaires. Nous ajouterons seulement ci-après la liste des ouvrages qui ont été publiés depuis sur ce sujet.

A l'époque de la publication des belles recherches de M. de Quatrefages, on ne connaissait rien encore sur l'embryogénie de ces vers; un grand pas a été fait depuis. Nous résumerons plus loin en quelques mots cette partie historique.

Ce travail sur les vers turbellariés est divisé en deux parties; dans la première, nous faisons connaître les espèces que nous avons été à même d'étudier sur notre littoral, et nous y ajoutons tout ce que l'observation nous a appris à leur sujet, tant sous le rapport anatomique que sous celui du développement. Ceux qui exploreront ce sujet après nous verront tout de suite ce qui reste encore à faire dans l'une et l'autre direction. Dans la seconde partie, nous résumons ce que les recherches sur les différentes espèces nous ont fait connaître, et elle comprend en même temps notre pensée sur la structure comme sur l'embryogénie de ces singuliers animaux. On y trouvera la confirmation du principe, que les phénomènes de digenèse et de métamorphose sont généralement d'autant plus complets et plus étendus que les œufs sont moins grands et plus nombreux.

Ouvrages publiés, de 1846 à 1858, sur les Turbellariés.

1846. A. de Quatrefages, *Mémoire sur la famille des Némertiens.* Ann. des sciences naturelles, 3me sér., vol. VI, pag. 173. *Voyage sur les côtes de la Sicile,* pag. 85.

1847. Blanchard, *Sur l'organisation des vers.* Ann. des sciences naturelles, 3me sér., vol. VIII, pag. 123, et vol. XII, pag. 31.

1848. De Sor, *Boston, Soc. nat. hist.*, octobre 1848. Muller's Archiv., 1848, pag. 511.
— Os. Schmidt, *Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer, gesammelt auf einer Reise nach den Färör.* Jéna, 1848.
— Leuckart, *Zur Kentniss der Fauna von Island.* Wiegm. Arch., 1849, pag. 149.
1849. M. Schultze, *Ueber die Mikrostomeen.* Troschel's Archiv., pag. 280.
1851. Busch, *Beobachtungen* (Alardus caudatus.) pag. 110.
1852. Os. Schmidt, *Neue Rhabdocœlen*, etc., Sitzungsber., 1852, IX Band, pag. 490.
— M. Schultze, *Zoologische Skizzen.* Zeits. f. Wiss. Zool., vol. IV, 1852, pag. 178.
1853. Max. Schultze, *Verhandel. der Wurzburg. phys. med. Gesellsch.*, vol. V, 1853, pag. 222.
1854. Ch. Girard, *Researches upon Nemerteans and Planarians. Embryonic development of Planocera elliptica.* Philadelphia, 1854.
1857. Os. Schmidt, *Zur Kentniss. der Turbell. Rhabdocœl.* Sitzungsber. der m. nat. Cl. der Kais. Akad. der Wiss., vol. XXIII, pag. 347.
— W. Stimpson, *Prodrom. descript. anim....* Proceed. of the Acad. of nat. Sc. of Philad., février 1857.
1858. Leuckart *et* Pagenstecher, *Unters. über niedere Seethiere.* Muller's Archiv., 1858, pag. 569, pl. 19.

TURBELLARIÉS.

PREMIÈRE PARTIE.

TÉRÉTULARIÉS.

Les Turbellariés comprennent deux grands groupes généralement admis : les Némertiens, que l'on désigne aussi sous le nom de *Térétulariés*, et les Planariens, qui sont généralement monoïques.

La partie principale de ce travail est consacrée au premier groupe; le second a été l'objet de grands travaux de la part de plusieurs naturalistes, et il règne moins de désaccord parmi les auteurs au sujet de la nature des appareils.

A voir la diversité d'opinions émises à l'égard des genres établis dans le groupe des Némertiens, il est évident que ces singuliers Turbellariés sont encore bien incomplétement connus des zoologistes. Sowerby semble avoir donné le premier nom générique, *Linaria*, au même ver que Oken nomma, peu de temps après, *Borlasia* et Cuvier *Nemertes*. Oersted ne cite pas moins de vingt noms de genres, dont les trois quarts sont probablement à supprimer; et ce n'est pas sans raison que M. de Quatrefages ajoute, comme synonymes du genre *Polia*, quatorze noms de genres différents. Il a fallu les secours de l'anatomie et peut-être de l'embryogénie, pour établir, dans ces singuliers vers ciliés, des coupes sérieuses et durables. Nous serons, sous le rapport des coupes génériques, aussi sobre que possible, persuadé que la zoologie n'a pas à gagner à ces divisions exagérées.

On peut voir, par le prodrome que vient de publier M. Stimpson, ce que la zoologie est en droit d'attendre des explorations lointaines : M. Stimpson

n'ajoute pas moins de neuf genres nouveaux aux quarante noms qu'il cite des divers auteurs.

Les genres que nous avons adoptés sont les genres *Nemertes*, *Cerebratula* et *Polia*, tous les trois aussi distincts par leur physionomie que par leurs caractères anatomiques.

Nemertes communis. *Van Ben.*

(Pl. 1, fig. 1-13.)

Nous avions cru d'abord devoir rapporter le ver si commun, que nous décrivons ici, à la *Planaria Gesserensis* d'O.-F. Müller et au *Nemertes olivacea* de Johnston; mais les caractères de notre espèce, du moins quand on en observe un certain nombre, nous paraissent si constants, que, si le savant naturaliste danois avait eu la même espèce que nous sous les yeux, il n'eût pas manqué de les signaler. La longueur du corps et la double rangée d'yeux suffisent, du reste, pour distinguer notre *Nemertes* des vers des naturalistes que nous venons de citer.

Ce *Nemertes* est long de trente centimètres au moins quand il est étendu et ne mesure pas plus d'un ou deux millimètres de largeur.

Étalé dans l'eau, ce ver produit le plus singulier aspect : à la première vue, on dirait un *Gordius* marin, tellement le corps est étiré par moments; il acquiert en effet quelquefois une ténuité extrême : il s'attache par un des bouts aux parois de verre de l'aquarium, se dirige vers le milieu, se courbe brusquement pour atteindre les parois opposées, et se perd dans le sable ou s'étale à fleur d'eau dans une immobilité complète. D'autres fois on le trouve pelotonné sur lui-même, élargi dans une région, rétréci dans une autre, ayant l'aspect d'une masse de circonvolutions intestinales cherchant à se loger dans un étroit espace. Les mouvements de ces singuliers vers ne sont pas à définir pour ceux qui ne les ont pas observés en vie. Le corps est lisse et uni, quand il est régulièrement étalé, mais quand il se contracte dans une région, on voit surgir une bande au milieu et le long du dos, et le corps prend l'aspect d'un brin de macaroni coulé dans un moule.

Cette espèce est très-remarquable aussi par sa couleur. Ordinairement

d'un noir luisant ou brunâtre, la couleur passe dans le même individu au brun verdâtre, au jaune pâle ou quelquefois même à une teinte rosée. On trouve également des individus vivant dans les mêmes conditions que les autres et qui ont tout le corps pâle rosé ou jaunâtre : ce sont les mâles, qui semblent être en général le moins foncés en couleur et le plus petits de taille.

Nous observons depuis plus d'un an ces *Nemertes* dans un aquarium qui ne renferme guère plus d'un litre d'eau, et nous les trouvons aussi vivaces que les premiers jours. Quelques vers, avant d'être acclimatés, se retournent en tout ou en partie comme un doigt de gant, de la même façon que Trembley retournait artificiellement ses Hydres, et la surface des parois digestives devient extérieure. Nous avons vu un jour tous les vers provenant de la même pêche présenter ce phénomène. Nous devons ajouter qu'en général ces *Nemertes* étaient mutilés, et ces invaginations commencent généralement, si pas toujours, dans les régions lésées. Ils présentent alors un bien singulier aspect à côté des autres, surtout quand ils ne sont pas retournés complétement : c'est comme la manche d'un habit retourné qui montre une doublure de deux couleurs différentes.

Vers la fin de l'été, nous avons trouvé aussi, dans notre aquarium, des individus dont la partie antérieure du corps était colorée comme à l'ordinaire, mais dont le milieu insensiblement se décolorait, de manière qu'à une certaine distance de la tête, le corps était complétement étiolé, et les ovisacs chargés d'œufs se montraient entassés à travers l'épaisseur de la peau. Chez ces derniers, un certain nombre d'œufs étaient pondus dans la gaîne transparente qui emprisonne le corps et formaient une mosaïque semblable à celle que nous avons vue dans d'autres espèces.

Ce ver habite, durant toute l'année, le dessous des pierres mobiles qui forment les *kateyen* à Ostende; d'un côté, il touche le sable, de l'autre la surface plus ou moins raboteuse des pierres. Nous en avons pris dans cette position en été comme en hiver, pendant les plus fortes gelées comme pendant les plus grandes chaleurs. On en trouve souvent plusieurs réunis sous une même pierre, et l'on peut s'en procurer pour ainsi dire autant que l'on veut.

Il y a des Annélides tubicoles, mais jusqu'à présent il n'a guère été question de *Nemertes* tubicoles. Il y en a cependant, et celui dont il est

question est de ce nombre. De la surface du corps s'échappe avec une rapidité étonnante une viscosité qui se durcit rapidement et dont il reste des traces partout où le ver a passé. On en trouve, au fond de l'eau comme à la surface, des restes sous forme de filaments assez semblables à des fils de toile d'araignée; ils servent de point d'appui au ver pendant ses évolutions, et ils lui donnent les attitudes les plus singulières. Il se rend, par exemple, de la circonférence vers le milieu du bassin, s'infléchit brusquement, forme un angle quelquefois aigu, et quitte la surface pour s'enfoncer dans la vase du fond.

La tête, sans être nettement distincte du corps, a cependant ses limites; elle est sensiblement déprimée, de la largeur même du corps, tronquée en avant et montre sur le côté les fossettes céphaliques. Vue de profil, elle n'est pas sans ressemblance avec une tête de serpent aplatie.

A la face inférieure, le ver prenant librement ses ébats, on aperçoit, à une certaine distance de l'orifice de la trompe, une fente longitudinale bordée de lèvres mobiles : c'est la bouche. La couleur de ces lèvres est un peu plus pâle que le reste du corps.

En braquant une loupe sur le corps pendant qu'il se tortille, on aperçoit depuis la tête jusqu'à la queue de tout petits points blancs, très-régulièrement disposés sur les flancs, et qui correspondent aux ovaires chez les femelles, aux testicules chez les mâles : ce sont des orifices sexuels qui livrent passage aux œufs et aux spermatozoïdes, comme Oersted l'a représenté.

Après avoir étudié ce *Nemertes* sous le rapport de son genre de vie, de sa taille et de ses caractères extérieurs, nous allons l'examiner sous le rapport de sa structure anatomique.

Pendant plusieurs mois, nous en avons observé, de tout âge et de sexe différent, vivant librement dans nos aquariums, sans que nous ayons réussi une seule fois à voir leur trompe naturellement déroulée.

En comprimant légèrement l'extrémité céphalique, on découvre cependant aisément cet organe sur la ligne médiane, et il se fait remarquer autant par sa longueur excessive, ses nombreuses circonvolutions, l'étroitesse et la régularité de son calibre que par sa grande mobilité.

L'orifice de la trompe est terminal. Il n'est pas difficile à découvrir. La

trompe elle-même ne présente d'autre particularité que sa longueur et l'absence de stylets dans son intérieur. Ainsi que dans les autres *Nemertes*, cet organe se déroule comme un doigt de gant, et le fond est attaché par des fibres musculaires qui jouent le rôle d'un muscle rétracteur. La trompe, dans son ensemble, est suspendue librement dans la cavité du corps comme le tube digestif des Bryozoaires. Il est inutile de faire remarquer qu'il n'existe aucune communication entre la cavité de la trompe et la cavité digestive qui la loge.

L'appareil digestif n'est pas difficile non plus à découvrir. D'abord il est facile de voir l'entrée, même à l'œil nu, quand on tient le ver en vue pendant qu'il se retourne sur lui-même. En effet, à la face inférieure, à quelque distance des ganglions cérébraux, qui se font reconnaître à leur teinte rougeâtre, on voit un orifice, dont les contours sont fort mobiles, tantôt allongé comme une boutonnière, tantôt circulaire et à lèvres frangées : c'est la bouche. Si on ne la reconnaît pas toujours à l'orifice, puisqu'il est complétement oblitéré par moments, on la distingue toujours, surtout chez les *Nemertes* foncés de couleur, au pourtour des lèvres, qui sont sensiblement plus pâles que les autres parties du corps.

De cette bouche on pénètre dans une cavité qui occupe presque toute la largeur du corps et dont la partie antérieure se termine brusquement en cul-de-sac.

De l'orifice de la bouche partent plusieurs stries, le plus souvent au nombre de six, qui s'étendent parallèlement d'avant en arrière sur les parois de ce tube et qui ne sont pas sans ressemblance avec des vaisseaux.

Dans sa portion antérieure, ce tube digestif semble former le vestibule d'une cavité plus grande, qui occupe toute la longueur du ver, et dans toute son étendue, des replis jaunes, contenant, dans leur intérieur, des vésicules flottantes de la même couleur, représentent les organes hépatiques.

C'est dans l'espace laissé par ces replis que se développent les organes sexuels.

Ce tube digestif se dirige tout droit vers la partie postérieure du corps, sans présenter aucune modification sur son trajet, et, sans former aucune apparence de circonvolution, il va s'ouvrir à l'extrémité postérieure du corps. Nous avons vu des fèces s'évacuer par cet orifice.

Du reste, il ne peut plus y avoir de doute sur la nature de cet appareil : c'est bien l'orifice de la trompe qui s'ouvre en avant, tandis qu'en dessous, à quelque distance de l'extrémité céphalique, c'est bien la bouche, et à l'extrémité opposée, l'anus.

L'intérieur du tube digestif renferme des grégarines en quantité considérable et qui sont remarquables par leur petitesse et leur forme de virgule.

Nous croyons inutile de nous arrêter à la question de savoir si ce dernier appareil est bien propre à la digestion et si ce rôle n'est pas dévolu plutôt à la trompe, qui est terminée en cul-de-sac. La présence des grégarines, si elle ne tranche pas la question, limite au moins fortement en faveur de cette opinion. Nous rappellerons seulement ici que, si quelques auteurs ont pu attribuer à ces vers un canal digestif incomplet, c'est qu'ils prenaient la trompe pour l'appareil entier de l'assimilation.

Il n'y a pas d'appareil respiratoire : toute la surface de la peau, qui est régulièrement ciliée, en tient lieu. Les fossettes céphaliques elles-mêmes, dont nous allons parler, n'appartiennent pas à cet appareil.

Depuis longtemps on a observé sur le côté de la tête de ces vers des sillons et des fossettes barbés de longs cils vibratiles dans lesquels on a cru voir quelquefois des rudiments d'un appareil branchial. Nous croyons qu'ils remplissent un autre rôle. Voici d'abord leur disposition :

De chaque côté de la tête, on découvre une fente peu profonde, bordée d'une lèvre en dessus et en dessous, qui s'étend jusqu'à une certaine distance de la cavité de la bouche. Cette fente est terminée en arrière par une fossette en forme d'entonnoir dont le bord et l'intérieur sont garnis de longs cils vibratiles : c'est ce que l'on observe à l'extérieur.

En comprimant avec beaucoup de soin la partie antérieure du corps, on ne tarde pas à se convaincre que les fossettes appartiennent à l'appareil si répandu dans toute la division des vers et que nous ne pouvons nous empêcher de regarder comme appareil excréteur.

Tout le long du corps, on voit distinctement à droite et à gauche un vaisseau longitudinal dont les parois par moments se contractent et dont le calibre est, par conséquent, variable. Dans les individus un peu décolorés, ces vaisseaux longitudinaux se voient beaucoup plus distinctement que chez

les autres. En avant, ces vaisseaux aboutissent au-dessous des ganglions cérébraux, et, si nous ne nous trompons, ils se renflent là en vésicules qui semblent appartenir aux ganglions mêmes, et qui conduisent leur contenu à l'extérieur par un court canal excréteur aboutissant au fond de la fossette latérale. En arrière, ce tube, gorgé de liquide, semble s'anastomoser simplement avec celui du côté opposé. Le long des parois du tube digestif, on voit en outre plusieurs vaisseaux, mais dont les aboutissants sont difficiles à découvrir.

Le point central de cet appareil semble se trouver de chaque côté, immédiatement au-dessous des ganglions cérébraux. Dans certains vers et surtout à un degré de compression convenable, on voit, au fond de la fossette latérale, aboutir un canal à parois assez larges, se terminant à l'extérieur par une sorte d'entonnoir et qui n'est que le prolongement d'une poche située derrière les ganglions nerveux dont elle semble n'être qu'une dépendance. Nous avons vu des cils vibratiles à l'entrée de ce canal et jusques vers le milieu de sa longeur; mais, dans la vésicule elle-même, nous n'avons plus observé aucun mouvement.

Nous n'oserions dire que nous avons une conviction entièrement faite sur l'ensemble de cet appareil, comme nous en avons une pour les vers trématodes et cestoïdes; mais nous ne croyons cependant pas nous tromper beaucoup dans cette description, si tant est que des recherches ultérieures ne confirment pas complétement ces observations.

Il est assez remarquable que les fossettes dont il vient d'être question aient été prises par les uns pour les organes du toucher, par les autres pour les organes de l'ouïe, tandis que, depuis 1848 [1], Oscar Schmidt leur attribue, du moins quant aux Microstomes, le rôle d'organes respiratoires.

Comme il a été reconnu depuis longtemps, les sexes sont séparés.

Les testicules sont fort nombreux; ils consistent, comme les ovaires, dans des sacs qui sont situés au-dessous de la peau, le long du tube digestif.

Les spermatozoïdes ont la forme de bâtonnets et, comme les œufs, ils échappent par déhiscence. Il n'y a pas plus de spermiductes que d'oviductes. Il est assez remarquable que les filaments spermatiques présentent d'une espèce à

[1] *Die Rhabdocœlen Strudelwürmer*. Jena, 1848, p. 9.

l'autre une telle différence dans leur forme que, depuis 1844, M. Oersted avait reconnu qu'ils pourraient servir à caractériser les espèces [1].

Dans toute la longueur du ver, à l'exception de l'extrémité céphalique, on voit immédiatement sous la peau, comme depuis longtemps Oersted et M. Schultze l'ont reconnu, des ovisacs qui ne sont autre chose que les ovaires eux-mêmes. Dans chacun d'eux loge une quantité considérable d'œufs dont le nombre peut s'élever jusqu'à une centaine. Ces œufs sont irrégulièrement comprimés; mais, abandonnés à eux-mêmes dans l'eau, la membrane extérieure se distend, un liquide limpide remplit l'intervalle entre elle et le vitellus, et celui-ci finit par s'arrondir complétement.

Ces œufs pris dans l'ovaire montrent, avant la fécondation, une grande vésicule germinative au centre d'un vitellus granuleux.

Les œufs voisins de leur maturité sont pressés fortement les uns contre les autres, de manière qu'ils sont loin d'avoir une figure régulière. Les vitellus eux-mêmes, transformés déjà en blastodermes, sont si irréguliers dans leur aspect, qu'ils ressemblent à une casquette de laine qu'on aurait portée pendant quinze jours dans la poche de son habit.

La vésicule germinative ayant disparu, le vitellus s'organise, et, avant la ponte, nous avons trouvé des embryons couverts de cils vibratiles.

Quelques-uns de ces embryons ont une forme de poire, d'autres sont ovales et ceux que nous croyons les plus avancés affectent la forme d'un boudin.

Ces vers sont habituellement pelotonnés, soit les uns sur les autres, soit sur eux-mêmes, et des individus de sexe différent s'enlacent dans une seule et même gaîne membraneuse. La fécondation doit avoir lieu pendant la ponte ou immédiatement après, lorsque les œufs flottent encore dans une atmosphère de spermatozoïdes. Des œufs non fecondés, mis en contact avec des spermatozoïdes, sont envahis par ceux-ci en quelques secondes et se couvrent d'un nuage de ces filaments fécondateurs.

Nous avons trouvé des œufs, pondus naturellement et logés dans la gaîne membraneuse, vers la fin de l'été (septembre), dans un aquarium qui ne

[1] *Die Spermatozoen zeigen so grossen Unterschied, dass sie als Charatere der Arten dienen konnen;* Oersted, *Entwurf*, p. VIII (1844).

renferme pas plus d'un demi-litre d'eau et dont le fond est rempli de sable et de coquillages. Au mois de novembre, ces mêmes vers et leurs œufs étaient encore exactement dans le même état.

NEMERTES FLACCIDA. *O.-Fr. Muller.*

(Pl. I, fig. 14-17.)

Syn. — PLANARIA FLACCIDA. O.-Fr. Muller, *Zoolog. danica*, pl. 64, fig. 4.

On comprend aisément que les auteurs, qui n'ont laissé qu'une courte description de l'aspect extérieur de ces vers ou qui n'en ont donné qu'une figure, n'ont pas toujours rendu facile la connaissance des espèces qu'ils ont établies, surtout quand ces espèces sont si variables de forme, de taille et de longueur. Aussi, n'est-ce qu'en hésitant qu'on peut rapprocher celles que l'on découvre de celles qui sont déjà décrites.

Le *Nemertes* dont il est ici question nous avait paru d'abord devoir constituer une espèce nouvelle; mais, après avoir pesé mûrement la valeur des caractères que O.-Fr. Muller attribue à son *Planaria flaccida*, nous croyons devoir lui rapporter ce ver que nous avons trouvé sur nos côtes.

Il a tout le facies des *Nemertes* ordinaires, c'est-à-dire que le corps est rubanaire, et qu'il s'élargit ou se rétrécit rapidement; il montre en avant trois paires d'yeux stemmatiformes, une longue fente céphalique, l'orifice de la trompe terminal, la bouche infère et le corps, rougeâtre en avant, change insensiblement en jaune sale en arrière; la peau, couverte dans toute la longueur de bandes transverses, le divisent en compartiments carrés. Ce dernier caractère le fait aisément reconnaître au premier abord.

Nous avons trouvé cette espèce sur des huîtres (*Ostrea hypopus*) et quelquefois, mais plus rarement, sous les pierres des *kateyen*.

Nemertes Quatrefagii. *Van Ben.*

(Pl. II, fig. 5-9.)

C'est une des plus belles espèces que nous ayons encore eu l'occasion d'observer, et si elle est assez remarquable par sa taille, elle n'est pas moins curieuse par ses bandes régulières, qui lui donnent tout à fait l'aspect d'un ruban vivant. Les anciens, s'ils avaient eu l'occasion de voir ce ver, n'auraient pas manqué de le rattacher à la toilette de Vénus.

Nous en avons vu deux individus, étalés sur des ulves que nos pêcheurs d'Ostende avaient rapportées sans pouvoir bien en préciser l'origine. Les ulves étaient encore attachées à la pierre qui les portait.

Ces vers mesurent à peu près douze centimètres en longueur.

Ils se pelotonnent fortement sur eux-mêmes, comme de vrais *Nemertes*, et au moindre attouchement, on les voit se rompre en fragments. C'est surtout à la hauteur du collier œsophagien que la rupture se fait facilement.

Ce ver frais a une couleur légèrement brunâtre et, du côté du dos, il porte huit bandes de couleur foncée alternant avec des bandes plus pâles. Ceux-ci s'étendent dans toute la longueur du ver sans interruption. A la face inférieure du corps, on n'aperçoit qu'une seule bande plus pâle, située sur la ligne médiane.

Autour de la tête, la peau a une teinte légèrement rosée, provenant des vaisseaux qui entourent le collier nerveux œsophagien.

La tête est fort peu distincte du reste du corps, mais elle présente un caractère important dans la disposition des yeux : on voit trente à quarante taches noires de chaque côté, placées en apparence sans ordre et sans appareil optique spécial. On les distingue bien quand le ver rampe sur le ventre et qu'on le regarde de face, mais, comme on le pense bien, on peut à peine les apercevoir quand il est vu de profil.

Sur le côté de la tête, on voit la fossette céphalique étendue depuis la pointe jusqu'à la hauteur des ganglions nerveux.

Au-dessous et un peu en arrière de ces ganglions, s'ouvre une bouche dont l'orifice peut s'élargir considérablement en entonnoir ou dont les lèvres,

en se rapprochant, forment une fente longitudinale. Cet orifice s'abouche immédiatement dans la large cavité digestive.

Du bord des lèvres partent des replis qui rappellent le sac branchial de quelques Tuniciers.

Le tube digestif possède des parois propres, très-minces et très-délicates, remplies de granulations, se déplaçant au gré des contractions des parois, et s'ouvrant, à l'extrémité postérieure, sans montrer sur ce long trajet aucune modification de quelque importance. Toute la cavité digestive n'est qu'un long estomac.

La trompe ne nous a rien offert de particulier, et nous n'avons pas eu l'occasion de la voir déroulée.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, le collier œsophagien est remarquable par sa couleur rouge, qu'on voit moins distinctement cependant dans ce *Nemertes* que dans d'autres espèces, à travers l'épaisseur de la peau. Cette couleur n'est pas due, comme on l'a cru longtemps, aux ganglions nerveux, mais à des vaisseaux qui les entourent : l'on comprend aisément que l'on ait pu confondre les ganglions nerveux avec les troncs vasculaires.

Cerebratula Oerstedii. *Van Ben.*

(Pl. II, fig. 1-4.)

Ce ver présente distinctement tous les caractères du genre; jamais il n'est aussi entortillé que les *Nemertes* véritables, et, tout en s'enroulant sur lui-même, il ne peut se pelotonner comme ces derniers.

Il habite entre les pierres et sur les plantes marines, dans les profondeurs.

Il est long de cinq centimètres et mesure, dans sa partie la plus large, trois millimètres.

Le corps, malgré toute sa contractilité, est ordinairement plus large en avant que vers le milieu, et c'est en arrière qu'il est le plus étroit.

La tête n'est pas distincte : il y a absence complète de points oculiformes.

Il a une couleur uniforme rosée ou brunâtre, sans aucune tache ni raie autre que la raie jaune, d'un aspect pulvérulent, qui s'étend depuis le bout de la tête sans interruption jusqu'au bout de la queue, et que l'on voit même à travers l'épaisseur du corps.

La tête montre distinctement le sillon latéral.

La bouche s'ouvre au-dessous et un peu en arrière du collier. Elle m'a longtemps échappé. Les lèvres sont souvent ondulées, et, se joignant à angle droit en arrière, tout en s'écartant en avant, forment un orifice en forme de V. Quelquefois aussi la bouche est circulaire, et l'œil plonge directement dans la cavité digestive. Il faut voir l'entrée de cet appareil quand le ver n'est pas trop comprimé entre des plaques de verre.

Le canal digestif se divise en trois compartiments : le premier est très-court et pourrait être comparé à l'œsophage ; le second a le double ou le triple en longueur et représente l'estomac : ces deux cavités ne sont resserrées que là où elles se séparent l'une de l'autre. Le troisième compartiment est au bout des deux précédents, et continue jusqu'à l'extrémité postérieure du corps sans subir aucune modification notable : c'est l'intestin ; il est étranglé à des distances régulières sur toute la longueur et devient opaque par son contenu.

C'est entre ces étranglements, en dehors des parois, que se développent les organes sexuels. L'anus s'ouvre, comme dans les autres genres, à l'extrémité postérieure du corps.

La trompe est excessivement allongée et atteint à peu près la longueur du ver ; elle ne varie guère de calibre sur son trajet, si ce n'est tout en arrière, où elle se rétrécit légèrement. Comme toujours, elle est attachée aux deux extrémités.

J'ai vu ce Cérébratule dérouler sa trompe pour menacer sa proie : on aurait dit un ver vivant vomi par son hôte.

Après la séparation du corps, cette trompe conserve assez longtemps ses mouvements, et le naturaliste non prévenu pourrait facilement prendre cet organe pour un animal vivant.

Il n'y a aucune apparence de stylet sur toute l'étendue de cet appareil. Toute la trompe se meut librement dans la cavité intestinale.

Le collier nerveux est rougeâtre comme les deux cordons latéraux qui en partent. On peut poursuivre ces derniers jusqu'à l'extrémité caudale.

En arrière un gros vaisseau très-large, à parois très-contractiles, qui paraît et disparaît par intervalles, occupe la ligne médiane et semble s'ouvrir au bout de la queue.

Polia involuta. *Van Ben.*

(Pl. III.)

Ce ver nous paraît évidemment nouveau pour la science, et il n'est pas possible, en l'étudiant avec quelque attention, de le confondre avec une autre espèce quelconque.

La trompe, excessivement courte, est logée immédiatement derrière les ganglions cérébraux et porte un stylet unique. Le corps est arrondi, sans fentes céphaliques distinctes et très-peu sujet à la diffluence. Il a deux yeux.

Il est logé de très-bonne heure dans une gaîne assez solide, qui est attachée directement ou indirectement aux appendices sous-abdominaux des crabes (*Cancer moenas*), et on en trouve souvent en grand nombre sur les crabes femelles chargés d'œufs.

Il atteint deux à trois centimètres de long sur 0mm,25 de large. On trouve déjà dans leur gaîne, entre les œufs de crabe, des jeunes qui n'ont pas plus du double de leur largeur.

L'embryon, au moment de l'éclosion, porte un flabellum céphalique qui semble servir d'organe explorateur.

Ce Némertien est appelé à rendre de grands services aux naturalistes. On sait combien il est difficile de se procurer des œufs et des embryons de Némertiens. Grâce à cette espèce, qui vit sur les crabes, il suffit de recueillir un certain nombre de ces Crustacés, surtout à l'époque de la ponte ou de l'incubation, pour être sûr de trouver dans les mêmes gaînes, indépendamment des vers adultes de différents sexes, des cordons d'œufs attachés aux œufs et aux appendices de crabes. On découvre facilement aussi des embryons éclos ou sur le point d'éclore, répandus tout autour des grappes d'œufs de crabe. Rien ne sera aussi facile que d'observer le développement

de ce Némertien, même loin de la mer, puisqu'on pourra expédier avec le crabe toute sa progéniture logée et blottie sous les appendices abdominaux.

Le ver dont ce *Nemerte* se rapproche le plus est désigné sous le nom de *Prorhynchus stagnalis* par M. Schultze. Il a, comme celui-ci, une trompe armée d'un stylet placé tout près de l'extrémité céphalique, et si ce genre devait être conservé, notre Némertien serait sans aucun doute un *Prorhynchus*. Mais sur quoi repose ce genre? Sur la position antérieure de la trompe et sur son habitat. Il est évident qu'il n'y a pas là des caractères suffisants pour l'établissement d'une coupe générique. Ce que nous trouvons de plus remarquable dans ce ver fluviatile de M. Max Schultze, c'est que l'ovaire semble formé d'une poche unique contenant plusieurs œufs, dont les antérieurs sont les plus complets.

Ce ver est très-effilé comme les autres Némertiens, mais le corps est plutôt rond qu'aplati. Il est toujours logé dans une gaîne à parois assez résistantes et qui, au microscope, présentent un aspect particulier : on les dirait formées de dalles. On trouve souvent deux ou trois vers de l'un et de l'autre sexe dans une même gaîne. La couleur de cette espèce est habituellement jaunâtre ou rosée. La gaîne qui loge les œufs est toujours plus délicate et plus transparente, et ne présente jamais cet aspect d'une membrane à mosaïque.

Le corps est très-mobile et il peut se rétrécir fortement ou s'étendre de manière à doubler sa largeur.

Il a deux yeux parfaitement distincts. La trompe est excessivement courte et porte un stylet isolé. Le tube digestif est divisé en compartiments nombreux qui alternent et que l'on distingue surtout hors de l'époque des amours. Le tube digestif semble décrire un mouvement en zigzag. Si l'on ouvre cette cavité pour répandre le contenu, on voit des globules sphériques de diverses grandeurs dans un mouvement de trémulation et montrant, dans l'intérieur, des granulations frétillantes, comme si elles servaient de prison à des amas d'infusoires. On aperçoit les ovaires à travers la peau, et, par leur couleur blanche, ils donnent à ce ver l'aspect d'un chapelet, bien entendu, quand les œufs se rapprochent de l'époque de leur maturité.

Nous avons remarqué quelques individus, placés entre les deux lames de verre, évaginer leur trompe, qui, tout en variant de forme, se creuse en avant en s'élargissant et prend l'aspect d'un mortier à parois épaisses. Le stylet est logé au fond de ce vase.

Nous avons vu souvent, comme nous venons de le dire, des individus des deux sexes logés dans la même gaîne et, comme leurs œufs sont fécondés, nous devons les regarder comme des individus adultes. En général, ces femelles ont de deux à trois centimètres de long, tandis que le mâle n'a tout au plus qu'un centimètre. Il existe les mêmes proportions dans le calibre du corps. Un individu que nous avons trouvé sur un crabe sans œufs dans une gaîne pédiculée avait trois à quatre centimètres de long.

D'un autre côté, nous en avons trouvé dans des gaînes, au milieu des œufs de crabes, qui n'avaient pas plus de deux millimètres.

Nous n'avons pas vu de fossettes céphaliques ni de rainure comme dans les autres *Nemertes*.

En étudiant la peau au microscope, et plaçant la surface du corps au foyer, on aperçoit sur toute la surface des replis en zigzag se dirigeant d'avant en arrière et qui ont toute l'apparence d'un réseau capillaire à rameaux anastomosés. Nous n'avons cependant pu découvrir ni mouvement de liquide ni fouets vibratiles.

On ne peut pas dire qu'il y a accouplement, mais cependant on voit le mâle, étendu à côté de la femelle, dans la même gaîne, répandre son produit fécondant pendant que la femelle se couvre de ses œufs.

Il en résulte que le produit des deux sexes est mis, immédiatement après la ponte, en contact l'un avec l'autre, et que la fécondation s'effectue au moment même où les œufs sont évacués.

Les œufs sont logés dans des gaînes transparentes ordinairement en deux rangs et alternant entre eux.

Cette gaîne n'est pas la même que celle dans laquelle des œufs sont pondus et que la mère abandonne ensuite. Il résulte de l'examen comparatif que ces gaînes diffèrent notablement entre elles : la gaîne à œufs est hyaline, lisse et unie, tandis que la gaîne qui loge le ver est dallée et présente plutôt un aspect épidermoïdal.

La gaîne à œufs est évidemment formée par la surface de la peau comme l'autre, mais elle n'est pas, comme Oersted l'a dit pour une autre espèce, la gaîne elle-même habitée d'abord puis abandonnée de la mère.

La fécondation des œufs s'accomplit de la manière la plus simple : l'œuf spermatique se développe dans un spermisac, comme l'œuf vitellin dans un ovisac, et à l'époque de la maturité, l'œuf spermatique s'échappe par déhiscence, entouré quelquefois encore de son enveloppe spermisacale. Celle-ci se déchire à son tour, puis, plus tard, les parois mêmes qui renferment les filaments fécondateurs, et ceux-ci se répandent en s'agitant comme des anguilles échappées de leur nid.

Les œufs se forment dans des sacs qui sont logés dans toute la longueur du ver, depuis la bouche jusqu'à l'extrémité caudale.

On les voit au nombre de deux ou trois et quelquefois davantage dans chaque poche.

Au centre d'une masse vitelline d'un blanc mat qui forme tout l'œuf, on distingue une vésicule germinative hyaline comme à l'ordinaire, sans autre vésicule ni granulation dans son intérieur.

Le vitellus est couvert immédiatement d'une membrane pellucide élastique et assez résistante qui correspond à la membrane vitelline.

L'évacuation des œufs a lieu, comme nous l'avons déjà vu, par déhiscence : il y a autant d'orifices qui se forment dans la peau qu'il y a de sacs à œufs. Ces œufs adhèrent, pendant quelque temps, à la surface de la peau.

Peu de temps après leur séjour dans l'eau, chaque œuf s'entoure d'une auréole limpide qu'on ne distingue que par les corpuscules étrangers qu'elle tient à distance du vitellus.

L'œuf fécondé change bientôt d'aspect : la vésicule germinative disparaît et le fractionnement du vitellus s'effectue avec rapidité.

Bientôt l'enveloppe propre de l'œuf se distend plus ou moins, et un certain espace se forme entre le vitellus et son enveloppe. Pendant ce temps, le vitellus s'est condensé à la périphérie en un sac blastodermique. On voit la masse vitelline se resserrer au milieu du sac.

Peu de temps après, des cils vibratiles hérissent la surface et entrent en

fonctions avant que le jeune embryon se soit dépouillé de son enveloppe protectrice.

On voit, en effet, de jeunes *Nemertes* se mouvoir dans leur œuf avant leur sortie de la gaîne.

En plaçant au hasard quelques gaînes à œufs dans un verre de montre, on voit bientôt des embryons de *Nemertes* s'abandonner à leur vie vagabonde dans leur mince océan et s'agiter convulsivement pour se mettre quelque part en lieu de sûreté.

C'est vers cette époque que surgissent deux organes de la vie de relation : deux points oculaires d'une teinte brunâtre et, en avant, dans l'axe du corps, un filament assez long, semblable à une tige de fouet très-flexible, que le jeune ver porte implanté dans son front. Ce filament se recourbe à droite et à gauche, ondule ou forme un crochet et semble guider le jeune animal dans ses périlleuses explorations.

Nous ne voyons faire mention de cet organe par aucun de nos prédécesseurs.

La peau, qui n'est autre chose que le blastoderme, devient de plus en plus distincte, pendant que la masse vitelline, qui a cédé toute sa quintessence pour la formation des premiers tissus, se concentre en arrière et accuse l'apparition d'une cavité digestive.

La forme du corps, tout en étant un ovale régulier, peut se modifier, s'élargir ou se rétrécir en avant ou en arrière, de manière que tantôt il apparaît une tête et un abdomen, tantôt un corps uni sans aucune distinction de régions.

Vers le milieu du corps, on voit apparaître un espace de forme ovale, qui devient de plus en plus distinct, et correspond à l'orifice buccal : c'est le premier orifice qui surgit. Il n'y a pas encore d'apparence de trompe.

Le même filament que nous voyons à l'extrémité céphalique se répète chez plusieurs individus, nous n'osons pas dire tous, également à l'extrémité caudale.

Les cils vibratiles sont devenus maintenant si nombreux, qu'ils forment une toison autour du jeune ver, toison qui tombe aussitôt après et emporte le filament qui semble lui avoir servi de sentinelle au début de la vie.

Le jeune ver, après cette mue, n'a pas changé de forme, conserve les deux points oculaires et n'a subi d'autre changement que celui de la perte de l'organe exploratif dont nous venons de parler.

C'est le moment de nous demander : est-ce une mue que le ver subit ou bien est-ce un scolex qui a engendré un proglottis?

Nous penchons fortement en faveur de cette dernière interprétation, d'autant plus que l'analogie des vers distomes, aussi bien que des cestoïdes, lui est favorable. La première forme, avec ses deux filaments à un ou deux pôles, représente l'enveloppe ciliée des jeunes distomes à leur éclosion, et la vésicule hexacanthe du premier âge des Cestoïdes, ou enfin les *Pilidium*, étudiés avec tant de soin l'année dernière par MM. Leuckart et Pagenstecher.

POLIA OBSCURA[1].

(Pl. IV, fig. 1-7.)

SYNONYMIE. — POLIA VARICOLOR, *Tetrastemma varicolor,* Oersted, *Plattwürmer,* pl. III, fig. 41. — TETRASTEMMA OBSCURUM, M. Schultz, *Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien.* Greifswald, 1851, p. 62, pl. VI, fig. 2-11. *Zoologische Skizzen* (ZEIT. FÜR WISS. ZOOLOG.), 1853, IV B., p. 178. — V. Carus, *Icones zootomicae,* pl. VIII, fig. 10-13.

Le corps est allongé, légèrement aplati, mais moins variable de forme que les *Nemertes* ordinaires. Étalé, il n'est pas sans ressemblance avec les Annélides ordinaires : les régions du corps qui sont étirées s'amincissent comme un fil, tandis que celles qui sont contractées prennent l'aspect d'une

[1] Je possédais une femelle pleine dans mon aquarium, et je me promettais bien d'en poursuivre le développement, mais je n'ai pu la retrouver, et les autres individus, plus jeunes, sont morts avant leur développement adulte. Je regrette de n'avoir pu étudier plus complétement cette espèce. Tout cet article était écrit lorsque j'ai trouvé deux individus très-complets et adultes, au mois de septembre 1859, logés dans les anfractuosités d'une huître qui était née au parc, à Ostende. Les organes sexuels n'étaient pas développés : c'était à la fin de septembre; mais ce qui m'a surtout intéressé dans ces *Polia,* c'est que non-seulement les vaisseaux étaient parfaitement distincts, au grossissement d'une faible loupe, mais ils étaient gorgés d'un sang rouge comme dans la plupart des Annélides. Aussi croyais-je avoir un ver nouveau sous les yeux avant de l'avoir bien étudié.

masse de métal fondue qui se répand dans un moule. Toute la surface du corps est ciliée.

La couleur du ver est très-pâle, avec une teinte légèrement jaunâtre, comme une plante ou un animal étiolé. Aussi fuient-ils précipitamment la lumière, quand on les place dans un vase trop exposé au grand jour.

Il est logé dans une gaîne membraneuse extraordinairement délicate et toute transparente, que l'on découvre plutôt par les grains de sable qui s'agglutinent à sa surface plutôt que par elle-même.

Dans le nombre d'individus que nous avons eu l'occasion d'observer, pas un seul ne s'est scindé, même sous l'influence de la compression entre deux lames de verre.

Il atteint la longueur de cinq à six centimètres, et depuis un demi jusqu'à deux millimètres de largeur.

On en trouve assez régulièrement sur des fucus; de temps en temps, on en observe aussi sur des huîtres, et nous en avons découvert sur des huîtres nées au parc.

De même que dans les autres genres de cette famille, il existe un véritable tube digestif et une trompe; mais, tout en faisant partie du même appareil, ces organes n'ont cependant entre eux aucune communication directe.

La trompe s'ouvre comme chez les congénères, tout au bout de l'extrémité céphalique, tandis que la bouche est infère et s'ouvre en arrière du collier nerveux. Tout le canal digestif consiste dans un long tube membraneux, à parois plus ou moins opaques et présentant à peine quelques anfractuosités. Nous avons pu nous assurer, après de longues hésitations, que la trompe n'est pas logée dans son intérieur, comme cela paraît avoir lieu au premier abord. Les parois de tout le tube n'offrent guère de différence et sont d'une grande minceur.

On s'accorde assez généralement sur la présence d'un anus dans tous ces vers. Nous comprenons fort bien que des naturalistes de premier mérite aient pu avoir du doute sur son existence, mais ce doute n'est plus possible aujourd'hui. Nous avons vu à diverses reprises des vers libres et non comprimés évacuer des fèces qui contenaient des grégarines dans leur masse.

Cet anus s'ouvre à l'extrémité postérieure du corps.

La trompe se divise naturellement en deux moitiés : une antérieure, plus longue et plus large et dont la surface est couverte de papilles assez grandes, s'ouvre en avant sur la ligne médiane : c'est cet orifice qui a été pris déjà pour la bouche par ceux qui n'accordent aux Némertiens qu'un tube digestif incomplet. Quelques cils plus longs que les autres entourent cet orifice et sont dans un mouvement continuel. Ces longs cils disparaissent par moments. La moitié postérieure a pour limite en avant les stylets, et en arrière, elle se termine en cul-de-sac, comme un tube digestif incomplet. Un muscle rétracteur, qui la fait rentrer, après qu'elle a dardé sur sa proie, termine cet organe en prenant insertion à la face interne de la peau. Les papilles qui recouvrent cette surface interne sont plus petites que dans la moitié antérieure.

Entre ces deux moitiés, il y a un étranglement, et la trompe porte dans cet endroit : 1° un stylet médian unique, 2° deux poches latérales contenant deux autres stylets plus petits que le premier et d'une forme un peu différente quant à la base. Le stylet du milieu présente cette base assez large et arrondie; on dirait un socle fait autour et sur lequel est placé un dard droit très-effilé qui sert à l'attaque. D'après M. Schultze, les deux poches latérales ne renferment que des dards destinés à remplacer ceux du socle qui viennent à tomber.

Nous en avons trouvé jusqu'à quatre réunis dans ces poches de remplacement.

Il ne peut plus y avoir le moindre doute au sujet de la signification de l'organe dont nous venons de parler : c'est une véritable trompe qui se déroule ou plutôt s'évagine sur la proie; le stylet qui arme l'intérieur est le poignard qui blesse l'ennemi qui se hasarde trop légèrement dans les parages du ver cilié.

Cette trompe est logée en apparence dans la cavité digestive. Nous disons en apparence, parce que le tube digestif semble lui servir de gaîne; le muscle rétracteur postérieur s'insère sur la face interne de la peau, vers le tiers postérieur du corps.

Cette trompe existe déjà de bonne heure; sa longueur augmente avec l'âge; son extension est donc beaucoup plus grande dans les adultes, et les

circonvolutions sont, par conséquent, plus nombreuses. On voit constamment cette trompe changer de place comme un parasite nématoïde agité d'un mouvement convulsif.

La gaîne qui loge cette même trompe et que nous avons souvent confondue avec les parois de la cavité digestive en est cependant fort distincte. Elle est remplie d'un liquide rougeâtre qui tient une masse de grands globules en suspens et qui se rendent par flots en avant ou en arrière, selon les contractions de cet organe protractile. Ce liquide, à cause des globules aussi bien que de la couleur, peut être comparé à la lymphe, et sa nature de lymphe périgastrique pourrait être invoquée par ceux qui regardent la trompe comme appareil de digestion.

Ce liquide ressemble beaucoup à du sang épanché, et, quand il se répand en avant, au delà des ganglions nerveux, il a l'air de se confondre avec les vaisseaux proprement dits et de dépendre de l'appareil circulatoire. Nous croyons toutefois que cette communication entre ce liquide et le sang n'existe pas.

Nous avons vu, outre deux vaisseaux latéraux assez larges, un vaisseau médian qui s'étale sur la trompe et, en avant, dans la région céphalique, une anse qui semble établir la communication entre les deux troncs latéraux. Ces vaisseaux sont tous *distinctement* contractiles. Il y a des moments qu'on n'en aperçoit aucune trace. Le sang est en général incolore.

Nous avons très-bien pu distinguer, vers l'extrémité caudale, de chaque côté du ver, des vaisseaux assez larges, à parois minces et fort contractiles, qui s'anastomosent ou plutôt s'abouchent les uns dans les autres et rampent en se repliant jusqu'à l'extrémité céphalique.

Nous n'avons pu découvrir des vaisseaux ciliés comme M. Max Schultze en figure, et encore moins les deux orifices excréteurs qu'il représente vers le tiers antérieur du corps.

Nous avons vu aussi, à la fin de ces recherches, des vers dont le sang était tout rouge et qui ne différaient aucunement, sous ce rapport, des Annélides en général. Cette coloration nous a permis de reconnaître, vers le milieu du corps, quatre troncs longitudinaux du même calibre, formant des zigzags pendant les contractions de la peau. En avant, de chaque côté, deux de ces

troncs se réunissent immédiatement au-dessous du collier nerveux, et le tronc unique qui en résulte passe sur le ganglion cérébral, se dirige sur le côté et va s'anastomoser avec celui du côté opposé.

En arrière, ces vaisseaux s'abouchent de même les uns dans les autres.

Si nous observons quelque différence, nous ne croyons pas cependant que nous ayons affaire à une espèce distincte de celle qui a été étudiée par notre savant confrère sur les bords de la Baltique.

Il est assez remarquable que les fossettes céphaliques nous aient complétement échappé, lors de notre première étude, tandis qu'aujourd'hui, au lieu de deux fossettes, nous en observons fort distinctement quatre, tous à peu près à la hauteur des yeux.

Les franges en cœcum qui entourent le tube digestif et qui, par transparence, ou lorsque le ver est fortement comprimé, constituent la partie la plus opaque de l'animal, contiennent des vésicules souvent plus ou moins jaunes, généralement mobiles et qui correspondent, non aux cœcums de l'ovaire, comme on l'a dit, mais aux cœcums biliaires. Il existe donc un foie véritable et dans les conditions anatomiques ordinaires propres à ces organismes inférieurs.

On voit très-distinctement, comme du reste dans tous ces vers, un collier nerveux, composé de deux gros ganglions situés à peu de distance derrière la seconde paire d'yeux et unis par une commissure assez large. De ces ganglions naît surtout un filet nerveux assez gros, qui se dirige en arrière et longe extérieurement les parois digestifs entre les organes sexuels.

Ces ganglions sont transparents et d'une teinte rougeâtre.

Les yeux sont au nombre de quatre. Ils ne consistent que dans un amas de pigment et ils n'ont point d'appareil spécial pour la production d'une image. Ils sont également grands.

Nous n'avons étudié que des individus du sexe femelle, mais rien ne nous fait supposer que le sexe mâle offre quelques particularités dignes d'attention.

Sur toute la longueur du tube digestif, on voit un organe glandulaire, de couleur plus foncée que le reste du corps, qui tantôt a une teinte jaunâtre, tantôt une teinte verte : c'est l'appareil sexuel.

Les œufs se développent dans son intérieur, depuis la hauteur de la bouche jusqu'à l'extrémité caudale. Ils sont isolés.

Ces œufs ont une membrane mince, transparente et prennent la forme de la place qui reste libre. Ils sont oqaques, à vitellus incolore et à grande vésicule germinative.

Les parois du corps doivent se rompre pour leur donner issue.

Les œufs se forment séparément dans des capsules pédiculées, qui sont logées dans la cavité générale, entre la peau et les interstices des cœcums biliaires. Il n'y a qu'un seul œuf dans chaque capsule. Dans d'autres espèces, il y en a un grand nombre, et nous en voyons jusqu'à une cinquantaine ou même une centaine dans le *Nemertes communis.*

Polia capitata. *Van Ben.*

(Pl. IV, fig. 8-12.)

Cette espèce, qui est longue d'un centimètre à peu près, est fort remarquable sous plusieurs rapports. Nous l'avons trouvée, comme l'espèce suivante sur des tiges de Sertulariens.

La forme du corps est extrêmement mobile : il s'élargit brusquement ou se rétrécit et présente à tout instant un autre aspect. La couleur est d'un jaune rougeâtre et la surface est complétement lisse. Le long du dos règne une ligne plus pâle qui varie de largeur avec les mouvements du corps. Le corps est aplati; mais ce qui distingue plus particulièrement ce ver et ce qui lui a valu son nom spécifique, c'est que les fossettes céphaliques sont très-distinctes et qu'une légère rainure en guise de collier s'étend d'une fossette à l'autre. Nous avons vu aboutir un conduit excréteur à ces organes, et à leur orifice les cils vibratiles ont un plus grand développement. Le collier nerveux est très-distinct aussi et, dans l'intérieur de la cavité digestive, on voit des corpuscules transparents, de forme régulièrement ovale, se mouvoir selon les contractions des parois ou selon les mouvements de la trompe.

La trompe est armée d'un stylet principal et montre, sur le côté, dans un sac membraneux, deux paires de stylets de remplacement.

Polia farinosa. *Van Ben.*

Nous avons donné ce nom à un ver qui nous paraît nouveau pour la science, quoique nous n'en ayons vu qu'un seul exemplaire et que cet exemplaire n'eût pas atteint sa maturité sexuelle.

Il mesure à peu près un centimètre de long, et il est proportionnellement large.

Il est surtout remarquable par son corps arrondi, et c'est à peine s'il change de forme par ses contractions; il est peu transparent, et la peau semble couverte de farine de diverses couleurs. Sur le côté, de distance en distance, et à des espaces assez réguliers, on voit des taches noires comme des souillures de mouche.

Nous l'avons trouvé sur des touffes de Sertulariens.

Dinophilus vorticoïdes.

(Pl. V, fig. 13-18.)

Nous avons donné déjà, il y a quelques années, une description anatomique de ces singuliers vers ciliés [1]. Nous nous bornons à faire connaître quelques faits de leur développement.

Les œufs sont logés, comme nous l'avons vu, dans un ovaire sous forme de sac; ils sont très-volumineux. Avant la ponte, ils mesurent jusqu'à $0^{mm},35$. Ils subissent un véritable fractionnement. Comme on peut le prévoir d'après le volume du vitellus, l'embryon ne subit guère de métamorphoses, et avant la ponte, nous en avons vu qui portaient les deux points oculaires. Quoique nous ayons trouvé un nid contenant une dizaine d'œufs, nous sommes assez tenté de croire, d'après l'état de quelques embryons avant la ponte, que les *Dinophilus* sont vivipares.

[1] *Bulletins de l'Acad. roy. de Belg.*, t. XVIII, 1re part., p. 23.

VORTEX VITTATA. *Frey et Leuck.*

(Pl. V, fig. 1-9.)

Le *Vortex vittata* appartient à cette même division et habite les mêmes parages : c'est un très-joli ver qui a la forme d'un baril ou d'un radis, selon le degré de contraction du corps, et dont la surface est couverte de trois bandes de couleur rouge ou brunâtre, en guise de cercles. Il a deux yeux comme le *Dinophilus*. On le trouve moins fréquemment que celui-ci.

Slabber a trouvé cette espèce en 1768. Il en a donné une très-bonne figure faite d'après l'unique exemplaire qu'il a conservé assez longtemps en vie. Il lui donne le nom de *Zeeslak* (*Mullusca marina*) sans pouvoir préciser le genre linnéen auquel il doit se rapporter, dit-il. C'est, en tout cas, des *Tithys* qu'il se rapproche le plus, d'après lui.

Dans les *Beiträge de Frey et Leuckaert*, publiés en 1847 et qui renferment tant d'observations importantes et nouvelles, ces savants désignent ce même animal, qui est assez commun, d'après eux, à Helgoland, sous le nom de *Vortex vittata*. Ils ne semblent pas avoir reconnu que Slabber avait déjà décrit et figuré ce Térétularien.

Diesing, en faisant le relevé des vers, dans son Système d'Helminthes, n'a pas négligé cette jolie espèce et l'a rapporte, sous le nom de GYRATOR VITTATUS, *Diesing*, parmi les espèces qui réclament de nouvelles recherches [1].

Dans sa *Fauna Belgii septentrionalis*, M. Maitland [2] place ce même ver dans le genre *Prostoma*, sans faire mention de nouvelles observations et, sans doute, d'après les observations de Slabber.

Voici la synonymie de cette espèce, qui est loin d'être rare sur nos côtes et que nous avions déjà observée dès le début de nos recherches sur la faune de notre littoral :

Synonymie. ZEESLAK, Slabber, *Natuurk. Verlust*, bl. 62, pl. VIII, fig. 2.
VORTEX VITTATA. Frey et Leuckart, *Beiträge*, 1847, p. 149.
GYRATOR VITTATUS, Diesing, vol. I, p. 228.
PROSTOMA VITTATUM, Maitland, *Fauna Belg. sept.*, pars. I, p. 183.

[1] Diesing, *Syst. Helm.*, vol. I, p. 228.
[2] Maitland, *Faun. Belgii septentrionlis*; 1851, pars I, p. 183.

Nous l'avons observé plusieurs fois à Ostende, au milieu de Sertulariens et de fucus. La dernière fois, c'était au mois de mai, il renfermait des œufs mûrs. Il n'est pas rare d'en trouver un certain nombre dans le réservoir des huîtrières d'Ostende. Il a une tendance à venir à la surface.

Le corps est cylindrique et non aplati en dessous, obtus en avant et effilé en arrière : c'est sa forme ordinaire, surtout quand il nage. Il se contracte, quand on le touche et qu'on l'irrite, et prend la forme d'un barillet. Le corps est blanc légèrement jaunâtre, couvert de trois zones de pigment rouge, comme le disent Frey et Leuckart, une à la tête, une à la queue et la troisième au milieu du corps. Les deux dernières sont incomplètes en dessous. Dans la zone antérieure ou céphalique, on voit au milieu deux taches noires qui sont évidemment les yeux. En comprimant lentement l'animal, on voit facilement l'anus qui s'ouvre très-loin en arrière; nous avons vu des œufs avec leurs vésicules germinatives et une partie de l'appareil sexuel, surtout le réservoir spermatique.

Slabber, en le considérant comme une limace marine, est naturellement étonné de ne pas lui trouver des tentacules ni des orifices sur le côté.

La ponte se fait généralement dans des conditions si singulières et si imprévues que, sans un heureux hasard, il n'y a guère moyen pour le naturaliste de découvrir les œufs. Et si l'on observe ces œufs sans les avoir vu pondre ou sans découvrir quelques caractères propres aux embryons, on ne parvient souvent que très-difficilement à les rattacher aux animaux qui les produisent. Il faut donc attacher le plus grand prix quand, dans un groupe, encore peu connu sous le rapport des œufs, on en trouve dans des conditions favorables et dans une situation qui prête à l'étude.

L'animal, dont nous cherchons à esquisser le mode de reproduction et la formation embryonnaire, se trouve dans ce dernier cas. C'est, je crois, le premier exemple que l'on connaisse dans ce singulier groupe de vers dioïques.

On sait que les Hirudinées ont la plupart leurs œufs réunis dans une capsule, et voilà que, dans les vers les plus simples, cette même circonstance se reproduit, comme si les *Vortex* étaient appelés à fournir la preuve que tous ces vers ne sont qu'une forme inférieure de ces Annélides.

Les capsules sont pyriformes; elles sont fixées aux filaments qui attachent

les œufs de homard les uns aux autres, ainsi qu'aux appendices abdominaux.

Les parois en sont jaunâtres, d'un aspect pergamentacé, et il faut comprimer ces capsules avec une certaine force pour en rompre les parois.

On voit les embryons, quand ils sont arrivés à un certain degré de développement dans la capsule, se mouvoir lentement, glisser les uns sur les autres avec lenteur et se déplacer évidemment par un mouvement de reptation.

Leur grandeur est de $0^{mm},70$ de diamètre et de $1^{mm},25$ de longueur, le pédicule y compris.

Chaque capsule contient un certain nombre d'embryons, fortement serrés les uns contre les autres.

En la comprimant entre deux lames de verre, on peut très-bien distinguer les embryons en place à travers les parois.

Nous avons écrasé quelques capsules dans lesquelles les embryons n'étaient pas distincts, et la masse que nous avons fait écouler ne semblait pas du tout formée de plusieurs œufs ou embryons séparés. Nous nous demandons si c'est une masse vitelline unique qui se fractionne plus tard en divers embryons !

Dans les jeunes embryons, logés encore dans leur capsule, on voit le sac blastodermique envelopper très-distinctement toute la masse vitelline, au centre de laquelle flottent des globules d'une assez grande dimension.

En même temps que le blastoderme s'organise à l'extérieur, la masse vitelline devient de plus en plus distincte à l'intérieur, et dans son épaisseur apparaît un espace qui correspond à la couche vasculaire admise par tous les embryogénistes, depuis les célèbres travaux de von Baer sur la genèse des animaux supérieurs.

Parmi les organes importants et définitifs que le premier âge voit éclore, nous citerons d'abord un bulbe, qui surgit vers le milieu du corps et qui ne tardera pas à prendre les caractères du renflement buccal si caractéristique de l'âge adulte.

Presque en même temps que cette apparition, qui trahit la présence d'un tube digestif, des taches rouges de pigment surgissent à l'un des pôles, et l'on

reconnaît les deux extrémités céphalique et caudale : ce sont bien les yeux qui se montrent de bonne heure sous cette forme simple d'un amas de cellules pigmentaires. Ils se répètent à droite et à gauche; leur présence donne à ces embryons informes tous les caractères de l'animalité. D'après ce que nous venons de dire, il est inutile de faire remarquer qu'il n'y a pas de cristallin.

Après le bulbe de la bouche, on voit apparaître successivement les autres organes qui se rattachent à l'appareil digestif : l'orifice de la bouche se montre bientôt, la masse vitelline diminue de volume, et les parois qui l'entourent forment la cavité de l'estomac; les globules vitellins se concentrent de plus en plus vers le milieu du corps, et ils se montrent plutôt sous la forme de résidu près d'être évacué, que sous l'aspect de globules propres à la nutrition.

A ce degré de développement, le corps perd plus ou moins sa forme globuleuse, il s'étend en avant et en arrière pour prendre son aspect définitif, et il n'est pas loin d'offrir dans ses allures tous les caractères de l'animal complet et adulte.

En déchirant la coque commune qui lui sert de prison, le jeune Vortex roule aussitôt comme un corps sans vie en suivant le courant; mais bientôt il s'arrête : la surface, d'abord lisse et unie, se couvre de cils vibratiles, un mouvement extraordinaire se manifeste à la surface de la peau, des corpuscules se meuvent tout autour du corps avec vivacité, et le jeune animal, revêtu de sa robe ciliée, et, riche de ses moyens de locomotion, s'élance dans son océan au milieu d'un monde microscopique qui lui fournira abondamment sa pâture.

Le jeune Vortex, pour être complet, n'a plus qu'à se revêtir de ses organes de reproduction et de sa robe cerclée de pigment qui le fait si aisément reconnaître.

Vortex balticus. *M. Sch.*

(Pl. V, fig. 10-12.)

Nous faisons mention de cette espèce, non parce que nous l'avons étudiée, mais parce que nous avons trouvé des œufs contenant deux embryons presque développés et qui sont entièrement semblables aux œufs du *Vortex balticus* décrits et figurés par M. Schultze [1]. Ce sont ces œufs avec leurs embryons caractéristiques qui nous font admettre le *Vortex balticus* parmi les espèces de nos côtes.

Allostoma pallida. *V. Ben.*

(Pl. VI.)

Ce ver, tout abondant qu'il est par moment sur nos côtes, ne nous paraît pas seulement nouveau sous le rapport de l'espèce, mais ses caractères ne permettent même pas de le placer convenablement dans aucun des genres connus.

Il appartient évidemment aux *Rhabdocœles*, et, si nous considérons la forme et la situation de la bouche, il montre bien des affinités avec les *Opistomes*, tout en s'éloignant notablement de ce genre par la structure de son appareil sexuel. Aussi n'hésitons-nous pas à ériger ce ver en un genre nouveau que nous croyons pouvoir caractériser ainsi :

Bouche grande, transversale, s'ouvrant loin en arrière; bulbe œsophagien volumineux, très-mobile, sous forme d'un barillet gonflé; quatre yeux distincts, assez rapprochés l'un de l'autre à droite et à gauche; des filaments, très-gros et volumineux, roulés en spirale dans des vésicules ovales situées en avant, à côté des ganglions cérébraux.

Ce ver est long de deux à trois millimètres. On le trouve abondamment sur les pierres, dans les flaques d'eau, au milieu des *kateyen*. Il est très-pâle, demi-transparent et laisse apercevoir le contour de la cavité digestive, qui est de couleur jaunâtre.

Comme la plupart de ses congénères, il change assez rapidement de forme,

[1] *Beiträge zur Naturg. d. Turbellarien*, p. 48, pl. IV, fig. 1-4. Greifswald, 1851.

mais sans devenir linéaire; il peut cependant s'allonger, se terminer en pointe en avant et en arrière, ou s'enrouler complétement comme une boule, surtout quand on l'irrite légèrement.

Il vit parfaitement dans une petite quantité d'eau et se reproduit rapidement dans les aquariums.

Nous en avons vu se multiplier en très-grand nombre dans un vase qui ne renferme pas plus d'un litre d'eau.

Ce n'est qu'à la fin de nos recherches sur les Turbellariés que ce curieux genre nous est tombé sous les yeux. Mais, comme il arrive toujours, une fois qu'on en a observé, on les découvre partout. On dirait alors qu'il n'y a pas d'espèce plus commune.

L'organisation de ces Allostomes est assez simple, et si nous ne nous rendons pas exactement compte de la disposition des divers appareils, leur structure ne nous paraît pas moins dénuée de toute complication. En avant, tout autour du collier nerveux, dans l'interstice entre les parois digestives et la peau, on voit, en comprimant un peu le corps, des vésicules de forme ovale, très-irrégulièrement entassées et dans lesquelles on croit, au premier abord, reconnaître les œufs. En comprimant ces corps ou en les dilacérant avec des pointes d'épingles, de manière à rendre ces vésicules libres, on découvre dans chacune d'elles un assez gros cordon, replié ou contourné sur lui-même, qu'il est difficile d'isoler complétement. Ce sont, avons-nous pensé un instant, les filaments fécondateurs; mais nous hésitons à nous prononcer sur leur nature, d'autant plus que nous avons reconnu en arrière un organe qui, par analogie, correspondrait plutôt à l'appareil mâle. Ces filaments sont remarquables par leur volume, et chacun d'eux ne mesure pas moins d'un centième de millimètre d'épaisseur. On reconnaît fort bien comment ces filaments sont provenus de deux vésicules et d'une enveloppe extérieure qui ont toutes les apparences d'un œuf.

Le tube digestif occupe le milieu du corps, et son contour se dessine aussi bien par sa couleur jaunâtre que par son peu de transparence. Ce tube digestif ne consiste que dans une poche proportionnellement fort grande, à laquelle s'adapte un bulbe charnu dont l'orifice est dirigé vers l'extrémité caudale.

Nous n'avons pu découvrir que de petites sphères globuleuses dans la cavité digestive.

A l'extrémité postérieure du corps, on voit distinctement un conduit, rempli d'un liquide limpide et sans globules, dont l'orifice s'ouvre sur la ligne médiane : c'est le tronc principal du canal excréteur.

Quand le ver s'allonge, on aperçoit en avant, à droite et à gauche, une fossette qui rappelle les fossettes latérales des Némertiens. Nous n'avons pas vu y aboutir toutefois des canaux, de manière que la vraie signification en est incertaine.

Au-devant du tronc sécréteur postérieur, on reconnaît encore un organe situé sur la ligne médiane, qui a la forme d'un vase et dont la présence se révèle surtout par des granulations opaques placées en files et dont des traînées partent en irradiant de ce point vers la périphérie du corps. Nous nous demandons si c'est un vitellogène ou un vittellosac.

Les ovaires sont au nombre de deux, et sont placés avec symétrie en arrière à côté du bulbe de la bouche. Ils consistent en un sac membraneux à parois tellement délicates, que, sans la présence des œufs, on aurait bien de la peine à le découvrir.

Chaque ovaire renferme des œufs de toutes les grandeurs, et chaque œuf mûr paraît être évacué immédiatement après sa formation.

Un peu plus bas que l'orifice buccal, on voit sur la ligne médiane un orifice fort petit que nous croyons destiné à l'évacuation des œufs, quoique nous n'ayons pas vu cependant la ponte naturelle.

Il est assez remarquable qu'il existe des différences notables dans l'appareil sexuel femelle des Dendrocœles marins et des Dendrocœles d'eau douce. D'après M. Schultze, les derniers (*Planaria lactea, torva, nigra* et autres) ont un germigène et un vitellogène séparés, tandis que les marins les ont réunis, et les œufs surgissent dans tout le corps au milieu de sacs primitivement formés. Les œufs mûrs s'entassent dans des canaux [1].

Nous avons eu beaucoup de difficultés à déterminer ou, en d'autres termes, à découvrir le véritable testicule. Nous croyons l'avoir reconnu à la fin de nos recherches.

[1] Max Schultze, *Bericht*, 1853, *Versche. W. phys.-med. Ges.*, vol. IV, p. 222.

Si nous en croyons M. Max Schultze, un savant naturaliste a pris chez les Planaires les canaux déférents pour le testicule, et il fait remarquer que les spermatozoïdes se développent dans des vésicules éparpillées dans tout le corps, sous forme de poches à surface bosselée.

A côté et en arrière des ovaires, est situé, à droite et à gauche, un organe, sous la forme d'un boyau, qui est rempli de vésicules à contour très-irrégulier, remplissant tout son intérieur et en communication sur la ligne médiane avec celui du côté opposé. On ne voit pas de mouvement dans les vésicules qui remplissent l'intérieur, et elles sont même tellement entassées dans ces poches, que l'on n'aperçoit presque pas de déplacement quand même on exerce une certaine pression sur elles.

Entre ces deux boyaux, on découvre sur la ligne médiane une poche assez grande remplie de vésicules d'un aspect semblable et qui, par suite des contractions du corps, est poussée tantôt vers la droite, tantôt vers la gauche : c'est, pensons-nous, une vésicule séminale : nous l'avons figurée.

Les spermatozoïdes se développent séparément dans ces vésicules, qui ne sont formées que d'une enveloppe simple contenant un filament mâle très-irrégulièrement entortillé et qui se déroule parfois en décrivant assez régulièrement des tours de spire.

Chacune de ces vésicules mâles a la grosseur approximativement de la vésicule germinative moyenne.

J'ai été quelque temps avant de découvrir l'ovaire et les œufs. Je suppose que j'avais constamment sous les yeux des individus qui avaient terminé régulièrement la ponte et dont l'ovaire était alors difficile à découvrir. Plus tard, j'ai vu éclore des vers en masse et je les ai vus arriver rapidement à leur développement complet, puisque tous avaient de nouveau des œufs en abondance.

On en aperçoit de toutes les grandeurs dans le sac de l'ovaire, et les moins avancés se réduisent aux vésicules germinatives, qui sont d'une parfaite transparence.

Chez ces Rhabdocœles, les œufs se développent donc dans des sacs comme chez les Némertiens, et non dans l'épaisseur du parenchyme de tout le corps, comme cela a lieu chez les Drendrocœles marins. Il est vrai, les Némer-

tiens montrent ces sacs à œufs répétés dans toute la longueur du corps des centaines ou des milliers de fois, tandis qu'il n'en existe que deux chez les Rhabdocœles.

En grandissant, des globules vitellins se groupent autour des vésicules, et à mesure que ceux-ci remplissent l'espace, l'œuf perd de sa transparence.

Nous en avons vu de complets dans l'ovaire, mais c'est tout au plus s'il y en a un ou deux qui atteignent à la fois leur grandeur normale.

Les œufs sont pondus successivement.

Ces œufs sont très-difficiles à découvrir après la ponte.

Nous avons gratté avec un scalpel les parois du vase dans lequel nous voyions surgir tous les jours des jeunes et nous avons fini par en découvrir.

Ces œufs sont de forme ovale; comme nous le disions tout à l'heure, ils sont toujours isolés. Chaque œuf est attaché par une sorte de pédicule. Un œuf de ce genre nous est tombé sous les yeux au moment où l'embryon, couvert de cils vibratiles, roulait sur lui-même dans son enveloppe avec une grande rapidité. Pendant que je l'observe, l'embryon fait hernie, c'est-à-dire qu'une partie du corps passe en avant à travers les parois. Ce sac herniaire augmente en même temps que l'embryon diminue à l'intérieur, et puis tout d'un coup l'embryon échappe, disparaît au milieu des Navicules et des Bactériums, et laisse une enveloppe que sa transparence et la minceur de ses parois permettent à peine de distinguer.

Au moment de l'éclosion, l'embryon consiste dans un sac ovale, et on n'aperçoit autre chose que la masse vitelline qui remplit tout le sac blastodermique.

Des cils d'une longueur égale remplissent toute la surface du corps. Le corps a la forme d'un boudin, et tout en avançant rapidement il tourne sur son axe.

Bientôt le jeune ver s'allonge et se raccourcit, la peau devient plus souple, la masse vitelline se concentre, la cavité digestive se dessine, et la peau extérieure atteint la perfection de structure qu'elle offre chez les adultes.

C'est dans ce moment, quand la masse vitelline se condense, que l'on aperçoit en arrière les premiers rudiments de la cavité buccale, et bientôt après, les yeux deviennent parfaitement distincts.

Les yeux sont d'abord au nombre de deux; ils montrent distinctement à ce degré de développement un cristallin. Ce cristallin change d'aspect avec l'âge, disparaît ensuite, et si, concurremment, chaque œil se transforme en deux taches de pigment de chaque côté, on voit aussi des Allostomes dont les yeux sont disséminés en plusieurs taches pigmentaires irrégulières.

Le système nerveux se montre également vers cette époque, sous la forme d'une bandelette disposée en V.

Pour être complet, ce ver n'a plus besoin que de prendre les organes sexuels.

D'après ce que nous avons observé dans notre aquarium, il ne faut tout au plus que trois semaines pour l'évolution complète et sexuelle des Allostomes.

Ces vers changent-ils de robe ciliée comme d'autres Térétularidés? Nous n'avons rien vu qui nous le fasse supposer, quoique théoriquement cela nous paraisse probable.

PLANARIÉS.

Nous aurions voulu rendre nos recherches sur les Planariés plus complètes; mais, comme il arrive souvent, le travail que l'on remet pour l'achever dans un moment plus opportun est souvent un travail que l'on n'achève pas du tout. Nous n'avons pas voulu cependant perdre le fruit de quelques travaux. Ce genre de recherches exige des matériaux qu'on est loin d'avoir sous la main quand on les désire, et quand on se les a procurés, on n'est pas toujours à même d'en tirer tout le parti convenable; aussi avons-nous moins pour but d'exposer ici des observations qui reculent les bornes de nos connaissances sur la structure et le développement des Planariés, que de faire connaître les espèces qui hantent régulièrement le littoral de notre pays.

Monocoelis agilis. *Schultze.*

(Pl. VII, fig. 1-4.)

Ce ver est répandu avec une profusion extraordinaire. Il nous est arrivé souvent d'en trouver des milliers dans un vase ou un bocal dans lequel nous

avions placé une pierre des *kateyen* d'Ostende ou une poignée d'ulves qui recouvrent les pierres dans ces bas-fonds.

Ils rampent sur les parois du vase avec vélocité tout près de la surface et font le tour dans les vases ronds, les uns de droite à gauche et les autres de gauche à droite. Étalés ainsi, ils sont grêles et fort délicats et ne présentent pas le facies ordinaire des Térétulariens.

Ce qui caractérise surtout ce ver, et ce qui lui vaut une place à part dans un genre nouveau, c'est que le corps s'élargit en arrière comme une ventouse membraneuse et que le ver s'en sert pour se fixer comme une vraie Hirudinée.

Nous nous bornons à faire mention de cette espèce curieuse et nous renvoyons, pour la description et les caractères anatomiques, au beau travail de Max Schultze, qui en a donné une très-belle figure [1].

Monocoelis hyalina *V. Ben.*

(Pl. VII, fig. 5-9.)

Nous n'avons pu rapporter cette espèce à aucune de celles que les auteurs ont décrites, et nous la désignons sous le nom de *hyalina*, à cause de sa transparence.

Ce ver est long de cinq millimètres et d'un millimètre à peu près d'épaisseur.

Il a une forme ovale et un peu obtuse aux deux pôles. L'otolithe est sans taches pigmentaires. La cavité digestive a une teinte jaunâtre et renferme des végétaux très-simples.

Nous avons vu deux œufs fort grands en place derrière le tube digestif, et des œufs évacués ont produit des embryons dont nous avons pu voir les premières phases de développement.

L'embryon au sortir de l'œuf, si nous en jugeons d'après le moins avancé en âge, a une forme globuleuse, porte des cils vibratiles d'une égale dimension sur toute sa robe, et montre une excavation que nous supposons correspondre aux premiers rudiments de l'appareil digestif.

[1] Max Schultze, *Beiträge*, pl. I, fig. 1-7.

Cet embryon s'allonge ensuite légèrement à l'un des pôles, tout en s'élargissant dans d'autres régions, et on peut dire que la forme à cette époque est variable.

Plus tard, la masse entière s'allonge, les premiers rudiments de l'otolithe surgissent, on distingue un œsophage au-devant de la cavité de l'estomac, puis des rudiments d'intestin, et, sans subir des changements notables, l'embryon est devenu un *Monocelis* qui n'a plus qu'à s'enrichir de ses attributs sexuels.

Mesostomum marmoratum [1].

M. Max Schultze a trouvé cette espèce sur la côte de la Baltique, près de Greifswald. Elle y est rare, dit-il. À Ostende (nous en avons dans ce moment, fin de mai, des centaines), nous la regardons comme commune. Elle vit très-bien et fort longtemps dans peu d'eau.

Nous nous bornons à citer cette espèce, n'ayant aucun fait à ajouter aux belles observations de M. Max Schultze.

Pseudostomum fœroense. *Osc. Schm.*

Nous faisons mention de ce ver d'après des individus que nous avons observés sur les huîtres.

C'est O. Schmidt qui l'a fait connaître, après son voyage aux îles Féro, en 1848 [2].

Il est long à peu près d'un millimètre et notablement moins large que le *Monocelis hyalina*. Ce ver porte quatre petits yeux, placés à quelque distance de l'extrémité antérieure du corps et formant un carré. Ce caractère le fait assez facilement reconnaître.

Nous n'avons pas étudié assez ce ver pour nous étendre sur sa structure, ni pour nous prononcer sur la valeur du genre que M. O. Schmidt a cru devoir créer pour lui.

[1] Ed. O. Schmidt, *Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer...* Iéna, 1848, page 8, pl. I, fig. 2, 2^a, 2^b.

[2] Schultze, *Beiträge z. Naturg. der Turbellarien.* Greifswald, 1851, p. 54, pl. V, fig. 2.

Nous souhaitons que ce sujet ne tarde pas à être repris, et nous l'espérons avec d'autant plus de confiance, que tous ces vers vivent avec une extrême facilité dans les aquariums de la plus petite dimension contenant tout au plus quelques décilitres d'eau.

POLYCELIS LÆVIGATA, *de Quatref.*

(Pl. VII, fig. 10.)

Ce ver atteint deux centimètres de long sur un centimètre de large et s'observe, pendant l'été surtout, en grande quantité sur les pierres des *kateyen*, à Ostende.

Il est aplati comme une feuille, entièrement blanc, sauf les points oculiformes, et devient frangé en relevant ses bords. En le comprimant un peu, on découvre aisément les ganglions cérébraux. De chaque côté, en avant, on aperçoit en même temps une dizaine de points noirs qui représentent les yeux.

PLANARIA LITTORALIS. *Ot. F. Müller.*

(Pl. VII, fig. 11-13.)

Ce ver est long de dix millimètres et large d'un à deux millimètres, selon les contractions du corps. Lorsqu'il est étalé, sa tête s'élargit et devient triangulaire. Il se ramasse comme une sangsue, quand il est inquiété, et devient ovale.

Les deux yeux sont forts distincts; on voit un cercle blanc autour d'eux. Ils sont assez rapprochés. La surface du corps est d'un jaune d'ocre légèrement marbré. Le dessous est blanc. On voit les ramifications du tube digestif faiblement accusées à travers l'épaisseur de la peau. En arrière, on aperçoit un espace pâle entre les deux branches principales du canal digestif.

Nous ne croyons pas que la *Planaria ulvæ* d'Oersted soit son synonyme, puisque la tête de celle-ci est tout autrement conformée.

Nous l'avons trouvé sur des *Fucus vesiculosus* et des *Ulva intestinalis.*

Cette espèce vit bien dans les aquariums.

SECONDE PARTIE.

Nous allons résumer dans cette seconde partie ce que l'anatomie et l'embryogénie nous ont appris dans la première, qui est purement descriptive.

Pour faire tomber toute divergence d'opinions au sujet de l'organisation des Némertiens, il suffira de s'entendre sur le tube digestif. Cet appareil définitivement reconnu, tous les autres organes prendront facilement leur véritable signification.

Appendice digestif. — A l'extrémité céphalique, il y a un orifice qui est terminal, et à quelque distance de l'extrémité, il existe un autre orifice qui est infère : lequel des deux est la bouche? Le premier est étroit et livre passage à la trompe ; le second est large et n'a aucune communication avec la trompe, mais s'abouche immédiatement dans une large cavité qui s'étend dans toute la longueur du corps et qui s'ouvre à l'extrémité postérieure. C'est le second orifice, celui qui est infère, qui correspond à la bouche, et la grande cavité représente le tube digestif avec un anus terminal : il ne peut plus y avoir de doute à ce sujet. Indépendamment de toutes les considérations qui limitent en faveur de cette détermination, on trouve, dans diverses espèces, des grégarines en très-grand nombre, et les grégarines ne s'observent communément que dans l'appareil digestif. Or c'est dans la grande cavité dont il est question que sont logés ces parasites.

Les Némertiens, ou si l'on aime mieux les Térétulariés, comme les appelle de Blainville, ont tous un tube digestif complet, et cet appareil consiste dans un tube droit, large, à parois parfaitement distinctes, sans divisions à l'intérieur, s'ouvrant en avant par une bouche infère et en arrière par un anus terminal.

Foie. — Les Némertiens ont un foie très-développé. Il existe le long du tube digestif une cloison membraneuse adhérente, d'un côté, aux parois de ce tube et, de l'autre côté, par des brides, aux parois de la peau. Cette cloison

membraneuse est creuse, et dans son intérieur apparaissent des cellules de diverses grandeurs se faisant remarquer souvent par leur couleur jaune : ce sont les cellules hépatiques et non pas la gangue des produits sexuels, comme on l'a cru. L'organe de la sécrétion biliaire est donc très-volumineux dans ces vers.

Trompe. — Qu'est-ce donc que l'orifice antérieur terminal?

La réponse à cette question est toute faite par ce qui précède. La trompe s'envagine et s'évagine, et comme elle n'a aucune communication avec la cavité dont nous venons de parler, cet organe ne sert à l'alimentation que pour autant qu'il sert à attaquer la proie. Il y en a qui ont vu des Némertiens percer leur ennemi du stylet qu'ils tiennent si soigneusement caché au fond de la gaîne membraneuse. Cette trompe, du reste, a sa surface interne ciliée et tient au fond du tube digestif par un muscle rétracteur qui agit absolument de la même manière que le muscle rétracteur de l'estomac des mollusques bryozoaires.

Système nerveux. — Sur la nature du système nerveux, on paraît généralement d'accord aujourd'hui. Il existe deux forts ganglions, unis par une ou deux commissures, au-devant de l'orifice buccal, et qui se font souvent remarquer, même à travers l'épaisseur de la peau, par leur couleur rouge. Ces ganglions fournissent divers filets nerveux en avant comme en arrière, surtout aux points oculaires.

Ces ganglions sont généralement baignés dans le sang, et cette espèce de fusion a souvent induit des naturalistes en erreur : on n'a pas toujours fait assez strictement la part qui appartient à l'un et à l'autre appareil.

Vaisseaux. — Il existe un appareil circulatoire, mais pas de cœur. Les vaisseaux longitudinaux sont à parois contractiles. Nous n'avons pas vu de vaisseaux à fouets vibratiles. Ces vaisseaux longitudinaux aboutissent aux ganglions cérébraux, et de là, du moins dans certains vers, nous avons vu des canaux, ciliés à leur entrée, communiquer au dehors par les fossettes céphaliques; du moins, c'est l'impression que leur disposition anatomique nous a laissée. Dans l'absence de globules dans le liquide charrié, il est impos-

sible de suivre le cours de celui-ci et de s'assurer, dans l'intérieur des vaisseaux, soit de sa direction, soit de son épanchement au dehors.

Nous ne doutons pas que les organes vibratiles qui aboutissent au fond des deux fossettes latérales ne correspondent aux canaux d'appendices excréteurs et ne communiquent, par conséquent, avec l'extérieur, comme Oersted l'a dit, je crois, le premier.

Il reste à déterminer si cet appareil est un véritable appareil circulatoire, ou si ce n'est pas plutôt un appareil excréteur, si répandu dans cette singulière classe de vers. Nous ne croyons pas à l'existence de canaux ciliés indépendants des vaisseaux précédents.

Appendice sexuel. — Il devient beaucoup plus facile aussi, maintenant que les organes précédents sont connus, que l'orifice infère est une bouche véritable et non un orifice des organes sexuels, il devient, disons-nous, beaucoup plus simple de s'entendre sur les autres organes.

Les ovaires comme les testicules se développent dans la cavité périgastrique, dans l'espace laissé entre les brides hépatiques, et ils n'ont aucune communication avec ces derniers organes. Ils consistent l'un comme l'autre, l'organe mâle comme l'organe femelle, dans un sac clos de toute part qui engendre, par sa face interne, des œufs mâles ou femelles, et ceux-ci se répandent au dehors par autant d'orifices séparés qu'il y a de glandes. C'est en partie par déhiscence que le produit doit se répandre au dehors. A une certaine époque de la gestation, on distingue fort bien ces orifices à l'extérieur, et nous les avons vus livrer passage aux œufs comme au sperme.

OEufs. — Oersted d'abord et M. Schultze ensuite ont observé la ponte des œufs et disent avoir remarqué ceux-ci dans une masse gélatineuse remplissant un tube mince et transparent. M. Schultze ajoute que ces œufs sont répartis dans ce tube comme ils le sont dans l'ovaire, de manière que ceux qui sont logés dans un ovisac pyriforme sont entassés dans une gaîne de même forme.

Nos observations sur les œufs de *Prorhynchus involvatus* ne s'accordent pas tout à fait avec les précédentes. D'abord, les œufs sont simplement logés dans une gaîne sans être enveloppés d'une masse glaireuse, et au lieu de

s'entasser dans des sacs pyriformes, comme ils l'étaient dans l'ovaire, ces œufs sont placés sur un ou deux rangs sous forme de chapelets plus ou moins longs et recourbés en anse.

Chaque œuf a sa membrane vitelline immédiatement appliquée au vitellus dans les œufs fraîchement pondus, et ce n'est que plus tard, quand ceux-ci ont quitté leur gaîne, qu'un espace rempli de liquide apparaît entre le vitellus et son enveloppe.

Développement. — Il y a diverses coupes naturelles dans le groupe des Térétularidés; mais, comme dans les autres classes de la grande division des vers, le développement est loin d'être uniforme et caractéristique du groupe. Tous les modes de reproduction se répètent dans des divisions parallèliques.

En effet, comme il a été confirmé récemment par un beau travail de MM. Leuckart et Pagenstecher [1], les *Pylidium*, que J. Müller avait reconnus le premier, ne sont que les scolex de certaines *Nemertes* encore indéterminées. Mais si, chez quelques-uns d'entre eux, il y a des phénomènes de digenèse hétérogone indubitable, chez d'autres, en procédant par voie de l'homologie, il n'existe de cette première forme qu'une peau ciliée qui se flétrit et tombe comme un épiderme pendant la période de la mue. Desor est le premier qui a vu ce dernier phénomène dans le *Nemertes obscura* [2].

Nous trouvons aussi quelques exemples de digenèse homogone dans le *Stenostomum leucops* et le *St. unicolor*, ainsi que dans le *Microstomum lineare*. (Osc. Schmidt, pl. VI.)

Une autre forme de développement est celle de l'*Alardus caudatus* de Bush [3], qui porte un appendice composé de segments et qui n'en paraît pas moins appartenir aux Némertiens. A ce qui précède nous ajoutons encore une autre modification qui nous est offerte par le *Prorhynchus involvatus*. Peu de temps après l'éclosion, la jeune larve se munit d'un filament long et flexible comme un fouet, qui semble servir de barbillon explorateur et qui disparaît avec la première robe ciliée ou plutôt la forme scolexoïde. Pour

[1] *Müller's Archiv.*, 1858, pl. XIX, p. 569.

[2] Boston, *Soc. nat. hist.*, *octobre*, 1848. *Müller's Archiv.*, 1848, p. 511.

[3] *Beobachtungen*, 1851, pag. 110.

compléter l'énumération de ces divers modes de développement, nous ferons mention, en terminant, des *Polia obscura* qui, d'après les observations de M. Schultze, sont ovovivipares et subissent, par conséquent, tous leurs changements de forme avant de venir au monde.

Les variations ne sont pas moins grandes dans le groupe parallèle des Planariens. Osc. Schmidt [1] a signalé, en 1848, des microstomes digenèses sans hétérogonie, comme les *Catenula lemnæ* de l'eau douce. J. Muller a décrit, en 1850, une larve de Planaire marine qui est sujette à des métamorphoses [2]. Charles Gérard a suivi avec soin le développement de la *Planocera elliptica,* qui porte, comme notre *Prorhynchus involvatus,* un barbillon explorateur sur sa première robe [3], et enfin diverses espèces ont été signalées déjà pour être ovovivipares, les *Polia obscura,* par exemple, les *Misostomum lingua* et le *Schizostomum productum* [4]. D'après Osc. Schmidt, il n'y a rien toutefois dans les Rhabdocœles qui puisse être comparé à une métamorphose [5].

Pour résumer ici nos recherches sur l'embryogénie de ces vers, nous ajouterons encore :

Le Némertien parasite du *Cancer mœnas* porte, au moment de l'éclosion, une robe ciliée et un flabellum explorateur qui le guide dans sa course vagabonde : c'est le scolex. Dans son intérieur apparaît le proglottis, qui est régulièrement cilié comme sa mère, mais qui n'a plus de flabellum. Ce proglottis, dès le début, a déjà tous les caractères extérieurs des adultes, et ne subit, par conséquent, pas de métamorphose : c'est un cas de digenèse.

Les *Dinophilus,* comme les *Vortex* parmi les *Rhabdocœles*, ainsi que les Allostomes, qu'ils soient ovipares ou vivipares, sont ciliés à leur sortie de l'œuf, et comme il est probable qu'ils perdent leur première robe ciliée, par analogie, on doit considérer ces vers comme soumis également au phénomène de la digenèse.

[1] *Die Rhabdoc. Strudelwürm.*

[2] *Joh. Müller's Archiv.,* 1854, p. 75.

[3] Ch. Gérard, *Researches upon Nemerteans and Planarians.* Philadelphia, 1854.

[4] Osc. Schmidt, *loc. cit.*

[5] *Die Rhabdocœlen,* 1848, p. 20.

RÉSUMÉ ZOOLOGIQUE.

Ces vers sont les uns monoïques les autres dioïques. Ces derniers diffèrent entre eux par la taille, et les mâles ont généralement le tiers de la longueur des femelles.

Les Némertiens comme les Planaires vivent ordinairement dans les lieux obscurs, sous les pierres ou dans des anfractuosités, et le *Polia involuta* est le seul que l'on puisse considérer comme parasite commensal.

M. de Quatrefages n'a connu qu'une seule espèce de Némertien logée dans une gaîne; M. Oersted en a signalé une autre, la *Tetrastemma varicolor,* qui se tient en grande abondance, dit-il, sur les *Laminaria,* dans une gaine parfaitement transparente [1]. Dans le petit nombre d'espèces que nous avons eu l'occasion d'étudier, nous en avons trouvé au moins deux dont les gaines se forment sous les yeux avec autant de facilité que s'ils se frottaient le corps avec du collodion. Ces gaînes sont extraordinairement délicates.

Il nous reste à nous prononcer sur les affinités des Turbellariés. Il est inutile de faire remarquer d'abord que c'est à tort qu'Ehrenberg, en établissant ce groupe, y a placé les Naïs, qui sont de vrais Annélides et les *Gordius,* qui appartiennent bien aux *Nématoïdes.* Mais, purgé de ces genres, ce groupe est naturel, et personne ne songera plus à éparpiller dans des classes différentes les Némertes et les Planaires.

Ce groupe naturel, qui renferme maintenant des espèces parasites fluviales, marines et terrestres, des espèces nues et des espèces tubicoles, des familles dioïques et des familles monoïques, ce groupe naturel, disons-nous, appartient sans aucun doute à la grande division des Vers, comme nous l'avons dit depuis longtemps; et quoiqu'ils soient supérieurs en organisation aux Cestoïdes et peut-être à certains Trématodes, nous croyons qu'ils doivent occuper le rang le plus bas dans cette classe du règne animal. Les Cestoïdes sont des Hirudinées dégradées, et si les Turbellariés ne descendent pas aussi

[1] Oerstedt, *Platwürmer,* pag. 85.

bas que les Cestoïdes parasites, ils ne s'élèvent pas non plus, à beaucoup près, aussi haut que les Hirudinées. Pour juger de la valeur véritable d'un groupe, il faut le comparer dans son ensemble et tenir compte de la tête aussi bien que de la queue, en faisant entrer tous les caractères en ligne de compte.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

1-13. Nemertes communis. *V. Ben.*
14-17. — flaccida. *O. F. Müll.*

Fig. 1. Un ver, au grossissement de quatre fois, vu par la face inférieure, montrant, en avant, l'orifice de la bouche, en arrière, des sillons qui s'effacent et reparaissent, selon les degrés de dilatation des diverses régions du corps.
2. La partie antérieure du corps, observée par transparence, pour montrer les points stemmatiformes, les ganglions cérébraux, la bouche, le tube digestif et la trompe.
3. La tête vue en dessous pour montrer la bouche.
4. La tête du même vue en dessus.
5. La région cérébrale vue à un plus fort grossissement pour montrer les fossettes céphaliques, les ganglions cérébraux, deux canaux latéraux et la trompe.
6. La partie moyenne du corps pour montrer les replis du foie et les organes sexuels en place.
7. Le même repli du foie plus fortement grossi pour montrer l'ovaire et les œufs en place.
8. Un œuf isolé avant la fécondation.
9. Le même après la fécondation.
10. Un embryon couvert de cils vibratiles près d'éclore.
11. Un autre à qui on a donné la liberté.
12. Un autre encore qui s'est allongé.
13. Spermatozoïdes.
14. *Nemertes flaccida* de grandeur naturelle.
15. La tête du même vue de profil.
16. La tête du même vue obliquement en dessous.
17. La même vue en dessus.
18. *Gregarina virgula* de *Nemertes communis.*

PLANCHE II.

1-4. Cerebratula OErstedii. *V. Ben.*
5-9. Nemertes Quatrefagii. *V. Ben.*

Fig. 1. Un individu grossi deux fois, vu du côté du dos dans deux positions différentes; dans l'une le corps est un peu plus allongé que dans l'autre.
2. La tête du même vue de profil, pour montrer la fente céphalique.
3. La partie antérieure du corps comprimée montrant les divers organes en place; le collier œsophagien, la trompe et le tube digestif.
4. Extrémité postérieure du corps montrant la terminaison du tube digestif, avec les cloisons biliaires et le vaisseau dorsal.
5. *Nemertes Quatrefagii* grossi deux fois.
6. La tête du même vue de profil.
7. L'extrémité antérieure du corps légèrement grossie vue de dessus, montrant les points stemmatiformes, les ganglions cérébraux et les lignes colorées du dos.
8. La même, vue du côté du ventre, montrant, sur le côté, une partie de la fente céphalique, les ganglions cérébraux et l'orifire de la bouche.
9. L'extrémité céphalique légèrement comprimée, montrant, sur le côté, la fente céphalique, puis les ganglions cérébraux avec leurs principaux cordons, le conduit de la trompe et la partie antérieure du tube digestif avec la bouche ouverte.

PLANCHE III.

Polia involuta. *V. Ben.*

Fig. 1. Un jeune ver dans sa gaîne. On voit à côté la grandeur naturelle.
2. Le même sorti de sa gaîne et étendu, vu au même grossissement.
3. Le même contracté.
4. La gaîne isolée et vide.
5. La partie antérieure de la tête fortement grossie, pour montrer la trompe déroulée.
6. La trompe en repos, montrant le stylet unique en place, vue au-dessous de la commissure cérébrale.
7. La partie antérieure d'un ver femelle montrant les yeux, la trompe en repos avec son stylet en place, le tube digestif et les deux culs-de-sac en avant, les ganglions cérébraux, les deux canaux excréteurs, qui semblent être la continuation de ces ganglions, les ovaires avec leurs œufs en place, entre les trabécules qui attachent le tube intestinal, et enfin les globules qui remplissent le tube digestif et qui s'échappent de la cavité.
8. Le milieu du corps d'un mâle, montrant le tube digestif avec ses trabécules, les testicules en place et un œuf mâle faisant hernie, sur le point de s'échapper.
9. Cet œuf mâle isolé.
10. Le même laissant échapper les spermatozoïdes.

Fig. 11. Les spermatozoïdes isolés.
12. La partie postérieure du corps d'une femelle pour montrer la disposition en chapelet des ovaires.
13. La partie moyenne du corps du même.
14. Un œuf contenu encore dans l'ovaire avant la fécondation. En le comprimant, nous avons chassé la vésicule germinative qui est représentée à côté.
15. Ces œufs logés encore dans l'ovaire.
16. Un de ces œufs mis en liberté.
17. Une gaîne d'œufs de *Polia*, entre les œufs de crabe. Nous avons représenté trois œufs de crabe pour juger de la dimension.
18. La même gaîne plus fortement grossie.
19. Un œuf complet contenu encore dans la gaîne.
20. Un embryon contenu encore dans l'œuf.
21. Un autre sur le point d'éclore et qui, quoique logé encore dans la gaîne, se roule dans sa coque par les cils vibratiles qui se hérissent.
22. Un embryon éclos s'enroulant sur lui-même.
23. Le même montrant le premier rudiment de fouet tactile; il nage, ce fouet régulièrement en avant.
24. Le même plus avancé montrant les deux points oculaires.
25, 26 et 27. Le même plus avancé montrant le tube digestif de plus en plus condensé.
28. L'embryon, âgé de trois jours, dépouillé de sa première robe ciliée, en d'autres termes, l'embryon de la seconde et définitive génération qui deviendra sexuelle. La bouche est distincte.
29 et 30. Le même un peu plus avancé, le dernier vu de profil.

PLANCHE IV.

1-11. Polia obscura. *Schultz.*
12-16. — capitata. *V. Ben.*
17. — farinosa. *V. Ben.*

Fig. 1. *Polia obscura*, grandeur naturelle.
2. La partie antérieure du corps du même légèrement grossie.
3. La partie postérieure du corps du même, au même grossissement.
4. Un autre individu légèrement grossi; la ligne droite à côté indique la grandeur naturelle.
5. La tête grossie du même montrant les quatre points stemmatiformes, un vaisseau contractile au milieu en avant, les ganglions cérébraux avec quelques cordons, un vaisseau médian en arrière, la trompe et le tube digestif avec ses cloisons biliaires.
6. La partie moyenne du corps du même, montrant la partie de la trompe qui porte les stylets avec le vaisseau dorsal, la cavité digestive, les cloisons biliaires et les œufs en place dans les interstices.
7. La partie postérieure du corps du même individu encore, montrant le vaisseau médian s'anastomosant avec les deux troncs latéraux et l'anus évacuant des fèces.

Fig. 8. La portion de la trompe montrant le stylet principal et les stylets de remplacement sur le côté, vue à un plus fort grossissement.

9. Un œuf dans son enveloppe, avant la fécondation.

10. La tête étendue d'un autre individu de *Polia obscura*, montrant quatre yeux écartés et autant de fossettes. Les deux vaisseaux se bifurquent au-dessous des ganglions.

11. Une portion de la tête, vue, du côté gauche, à un plus fort grossissement, montrant un œil postérieur, une fossette, le vaisseau qui longe le ganglion avec sa bifurcation plus bas et la trompe au milieu.

12. *Polia capitata.* On voit la grandeur naturelle à côté.

13. La tête du même légèrement grossie.

14. Les ganglions cérébraux et les principaux cordons nerveux dans leurs rapports avec la trompe, la cavité digestive et les lobes antérieurs du foie.

15. Le stylet principal.

16. Les stylets de remplacement.

17. *Polia farinosa.* V. Ben. On voit à côté la grandeur naturelle.

PLANCHE V.

1 - 9. Vortex vittata.
10 - 12. — baltica.
13 - 18. Dinophilus vorticoïdes.

1. *Vortex vittata* légèrement grossi et contracté, vu du côté du dos.

2. Le même vu du côté du ventre, légèrement étendu.

3. Le même contracté nageant librement et montrant les bandes dans une position oblique. Il a été souvent pris sous cette forme pour une larve.

4. Le même légèrement comprimé pour montrer l'appareil digestif.

5. Une capsule remplie d'embryons, attachée aux appendices abdominaux d'un homard femelle chargé d'œufs.

6. Un de ces embryons encore très-jeune.

7. Un autre plus avancé montrant l'orifice de la bouche.

8. Un autre vu obliquement, montre, outre la bouche, les deux pointes stemmatiformes.

9. Un embryon un plus avancé encore au sortir de la capsule.

10. Un œuf de *Vortex balticus.*

11. Le même montrant les deux embryons dans une autre position

12. L'embryon libre.

13. Un œuf de *Dinophilus vorticoïdes* avant la fécondation.

14. Le même.

15. Le même pendant le fractionnement vitellin.

16. L'embryon est presque formé dans l'œuf.

17. Le même devenu libre par la déchirure des parois de la coque, montrant les points stemmatiformes; la surface du corps devient ciliée.

18. Un embryon né depuis quelques jours, vu de profil, montrant tout l'appareil digestif.

PLANCHE VI.

Allostoma pallida. *V. Ben.*

Fig. 1. Le ver grossi vu du côté du dos, montrant les yeux en avant et la cavité digestive au milieu du corps. On voit à côté la grandeur naturelle.

2. La tête du même vue à un plus fort grossissement. La cavité digestive est coupée en deux. Au milieu, sur la ligne médiane, on aperçoit les ganglions cérébraux avec quelques filets nerveux qui en partent, et les points oculaires. A côté de ce collier, on voit, à droite et à gauche, les singuliers filaments problématiques en place dans leur enveloppe.

3. La partie postérieure du même, montrant l'autre partie du tube digestif, l'orifice de la bouche, le bulbe pharyngien, les deux ovaires remplis d'œufs en voie de formation, les deux glandes testiculaires, la glande séminale refoulée un peu sur le côté, l'orifice sexuel, et en arrière, au bout, la terminaison de l'appareil urinaire.

4. Le réservoir spermatozoïdal ou la poche des filaments fécondateurs isolés. On voit deux vésicules en liberté.

5. Les mêmes vésicules plus fortement grossies montrant leur filament déroulé.

6. Des filaments problématiques isolés, les uns encore enroulés, d'autres déroulés par l'effet de la compression.

7. Divers œufs pris dans l'ovaire.

8. Un œuf pondu.

9. Un autre attaché à un corps solide par son enveloppe.

10. Le même montrant l'embryon, qui se fraye un passage à travers l'enveloppe.

11. Le même.

12. Le même devenu libre.

13. L'embryon nageant dans tous les sens avec une grande rapidité.

14. Le même un peu plus avancé.

15. Le même montrant l'apparition de la bouche et la concentration de la masse vitelline.

16. Le même encore vu de profil.

17. L'embryon montre deux petits points oculaires qui étaient à peine visibles jusqu'ici.

18. Il commence à prendre la forme des adultes.

19. Les ganglions cérébraux sont devenus distincts et le ver change de forme selon le degré des contractions. On voit le bulbe œsophagien.

20. Le ver complet, sauf les organes sexuels.

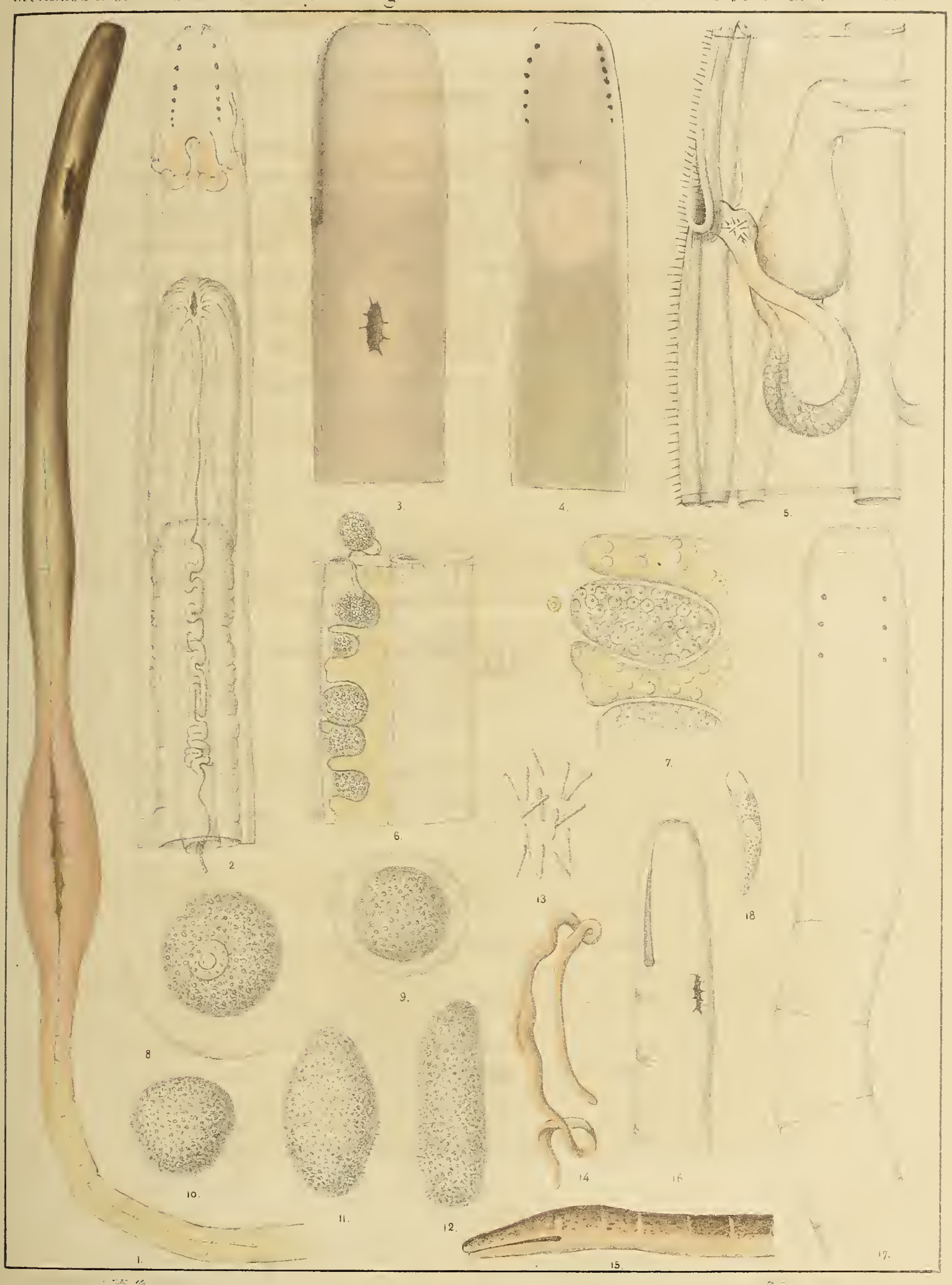
21. Le même vu du côté du ventre pour montrer le bulbe œsophagien, qui le fait ressembler à un Distome. On voit à côté un œil isolé plus fortement grossi avec un cristallin, comme on le trouve dans les jeunes vers.

PLANCHE VII.

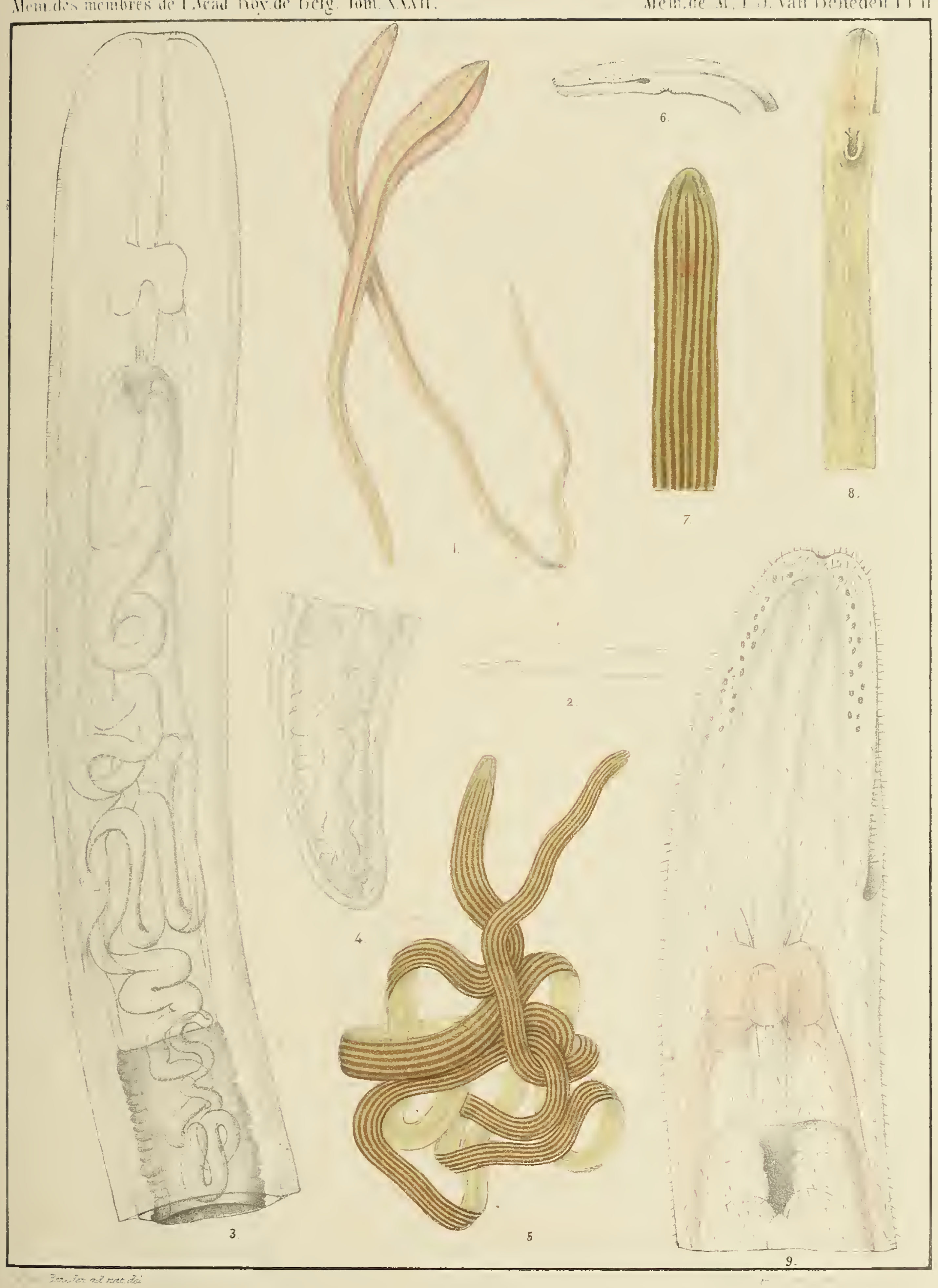
1 - 4. Monocoelis agilis. *Max Schultz.*
5 - 9. — hyalina. *V. Ben.*
10. Polycoelis lævigata, *de Quatref.*
11 - 13. Planaria littoralis, *Ot. Müll.*

Fig. 1. *Monocœlis agilis.* M. Schultz. On voit en avant le point noir qui représente l'œil, sur le côté les ovaires disposés en chapelet. On voit la grandeur naturelle à côté.
2. L'œil isolé montrant la tache pigmentaire et le cristallin.
3. La partie postérieure du corps montrant la manière dont la queue est disposée en ventouse membraneuse, et un peu en avant, on voit l'appareil mâle.
4. Un œuf isolé pondu spontanément.
5. *Monocœlis hyalina.* V. Ben. On voit deux œufs presque complets en place.
6. Un embryon cilié.
7. Un autre un peu plus avancé.
8. Le même encore un peu plus âgé.
9. Un embryon vu de profil montrant ses divers organes en place.
10. *Polycœlis lævigata.* On voit la grandeur naturelle à côté.
11. *Planaria littoralis.* Ot. Müll. Grossi trois ou quatre fois, montrant à la fois la face supérieure et la face inférieure. On voit la grandeur naturelle à côté.
12. Le même vu du côté du dos et contracté.
13. Le même étendu vu du même côté à un faible grossissement.

FIN.

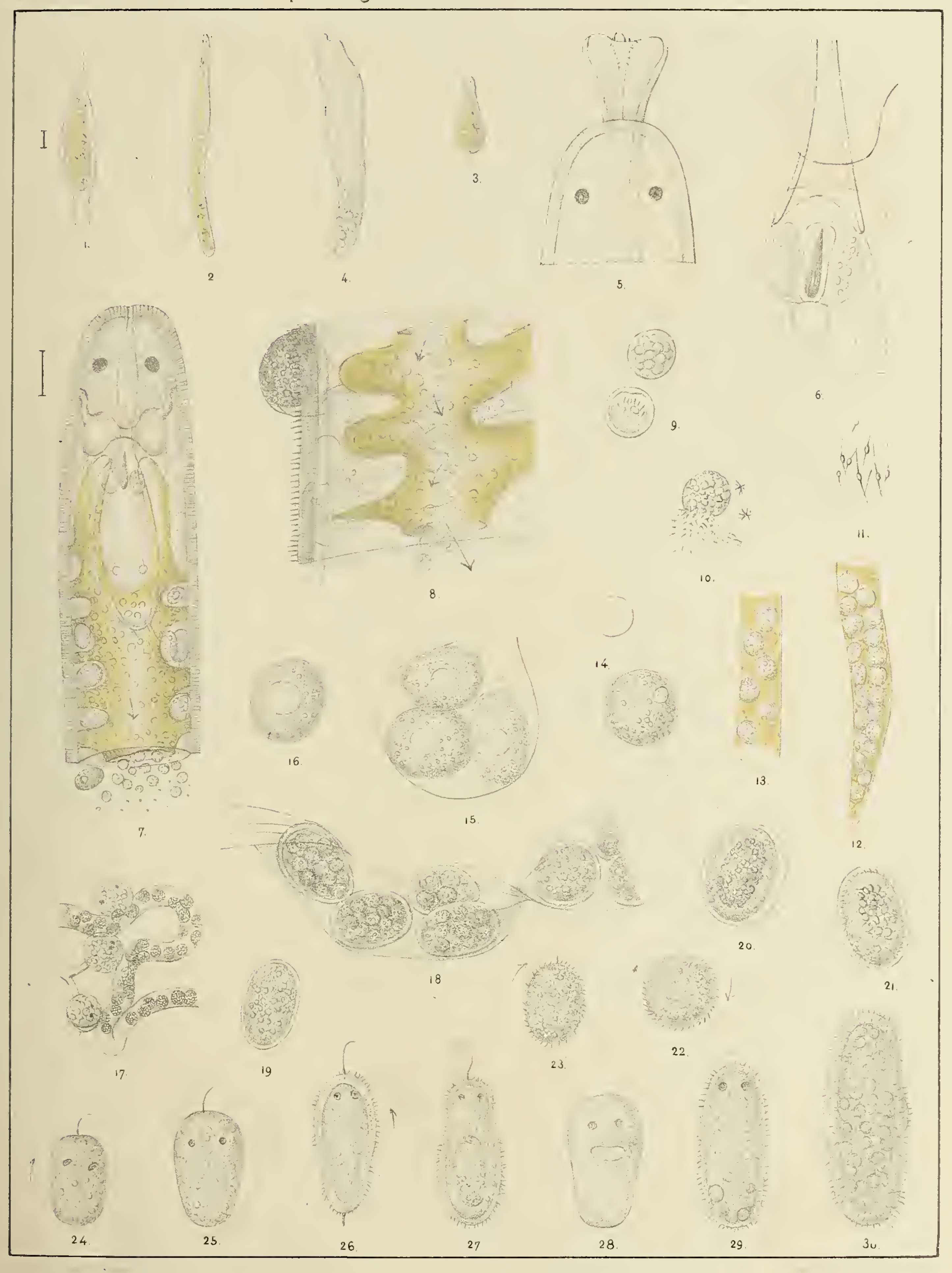


1-13. Nemertes communis 14-17. Nemertes flaccida.



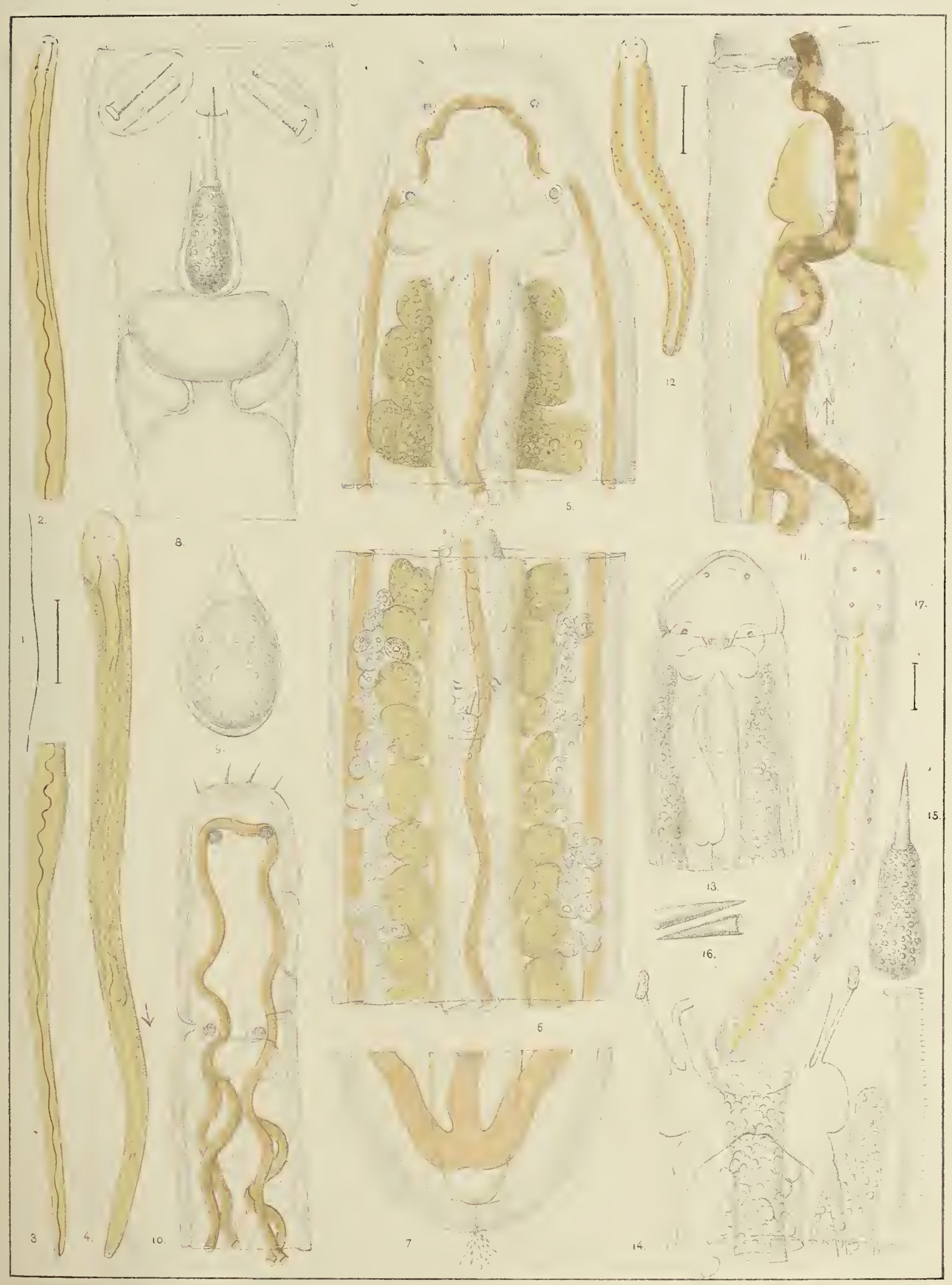
1-4 Cerebratula œrstedii V. Ben. Nemertes quatrefagii V. Ben. 5-9.


NATURAL HISTORY



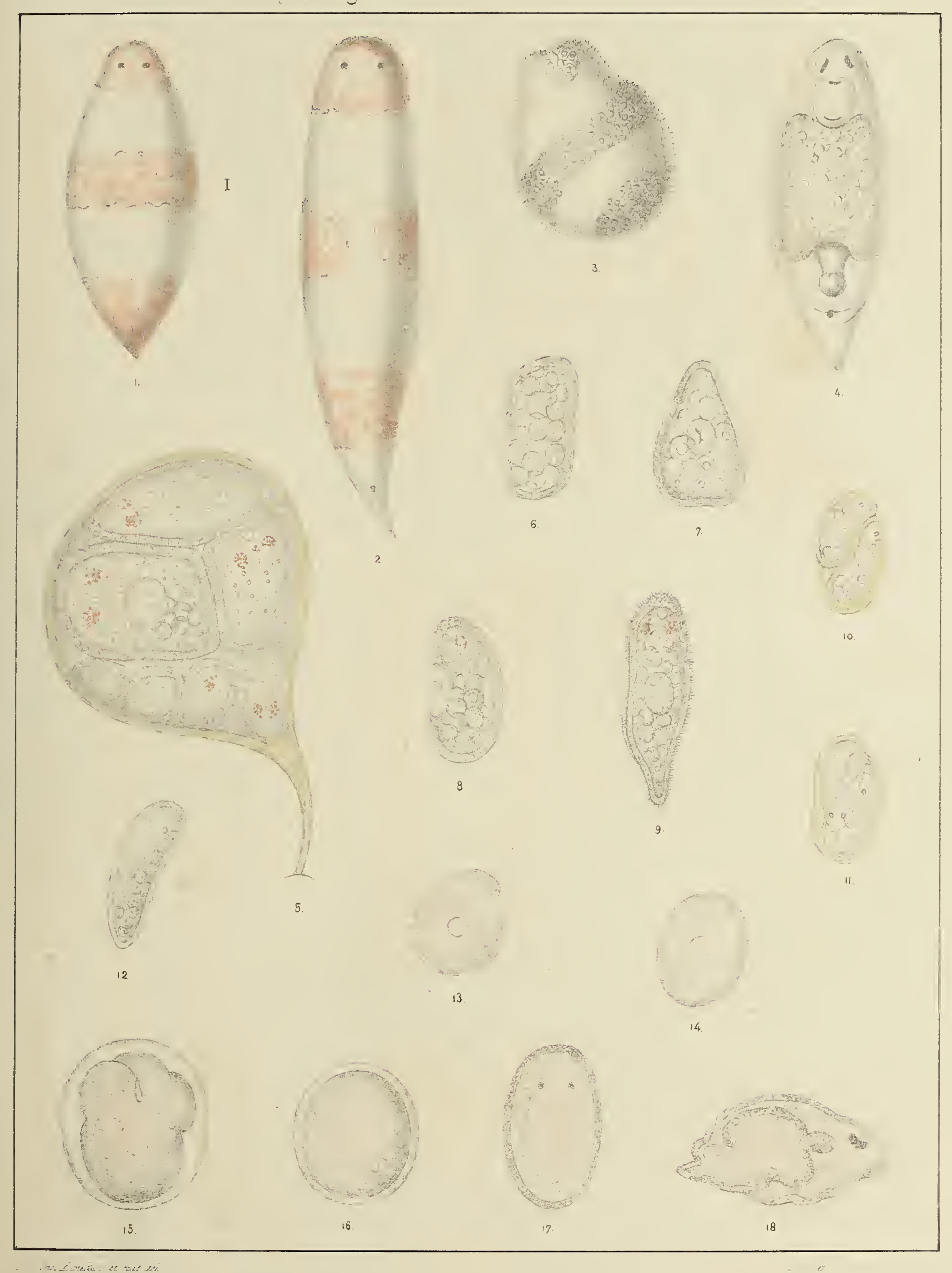
Polia involuta. V. Ben.


BRITISH
NATURAL



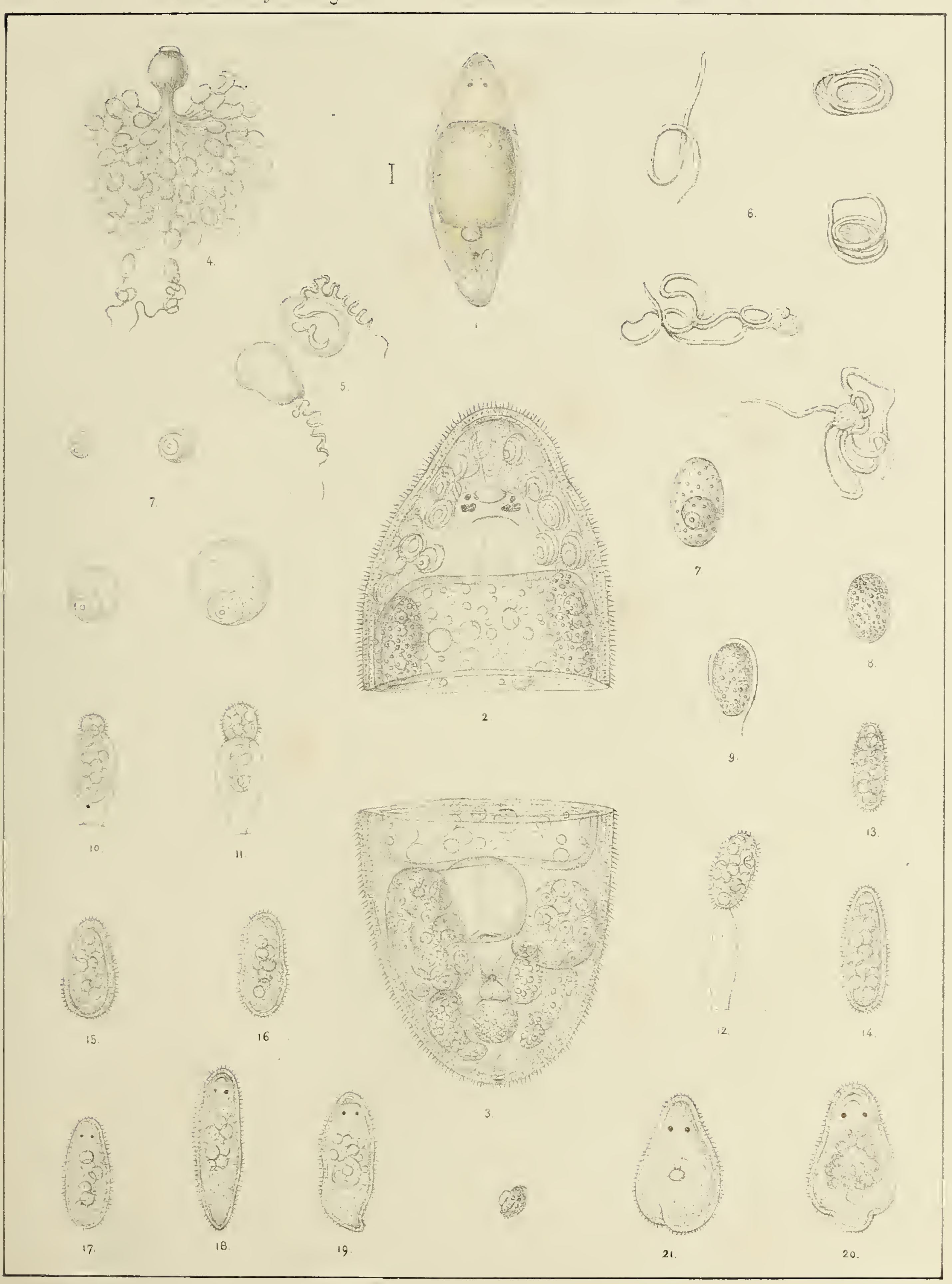
1-11. Polia obscura. 12-16 Polia capitata. V. Ben. Polia farmosa. V. Ben.


NATURAL HISTORY



1-9. Vortex vittata. 10-12. Vortex baltica. 13-18. Dinophilus vorticoïdes.





Allostoma pallida V. Ben.


NATURAL HISTORY



1-4. Monocœlis agilis mihi. 5-9. Hyalina V. Ben. 10. Polycœlis loevigata de Quatr. 11-13. Planaria littoralis Müll


NATURAL HISTORY

RECHERCHES

SUR LA

FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE,

PAR

P.-J. VAN BENEDEN,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN.

CÉTACÉS.

(Presenté à l'Académie le 7 janvier 1860.)

RECHERCHES SUR LES CÉTACÉS.

Depuis plusieurs années, nous recueillons avec soin des matériaux pour écrire un jour l'histoire naturelle du littoral de Belgique, et, à l'occasion du rapport que nous avons été chargé de faire sur les ossements fossiles de Cétacés, découverts cet été à Saint-Nicolas, nous avons rassemblé nos notes sur ces mammifères, dans le mémoire que nous avons l'honneur de communiquer aujourd'hui à la classe.

Pendant la rédaction de ce travail, un Cétacé fort curieux a été trouvé mort en mer par les pêcheurs de Heyst, et, comme il portait un fœtus à peu près à terme, nous avons eu l'occasion d'ajouter à nos précédentes recherches quelques faits, sinon nouveaux pour la science, du moins en général peu connus.

Ce mémoire comprend d'abord le résultat de quelques observations sur le *Delphinus globiceps*, puis quelques remarques sur deux individus de *Lagénorynque albirostre* et un squelette de *Lagénorynque d'Eschricht;* enfin, dans un chapitre spécial, nous faisons l'énumération des espèces de Cétacés vivants, observés jusqu'à présent dans nos parages ou vus dans la mer du Nord, et que les circonstances peuvent amener sur nos côtes, avec l'indication des musées où leurs squelettes ont été déposés.

Il est de la plus haute importance de renvoyer aux squelettes mêmes pour établir la synonymie de ces gigantesques animaux. Celui qui trouve l'occasion d'étudier un Cétacé échoué est rarement préparé à cette étude, et il n'est pas toujours à même d'en tirer tout le parti possible.

Choisir le moment de livrer le résultat de ses recherches à la publicité est souvent un point fort difficile dans les sciences d'observation. Vouloir exécu-

ter un travail complet, peu importe sur quel sujet, c'est vouloir l'impossible: il y en aura toujours d'autres qui feront mieux. La science ne marche qu'à coup de provisoire; mais vouloir publier trop tôt ne serait pas moins funeste aux progrès de la science : il y a donc un juste milieu à tenir, et nous pensons que ce juste milieu est arrivé pour ce travail.

D'ici à longtemps nous ne croyons pas pouvoir le rendre plus complet, et la pierre que nous apportons à l'édifice nous paraît suffisamment taillée pour prendre sa place.

Après cette publication, nous pourrons d'autant mieux concentrer toute notre attention sur les Cétacés fossiles que les grands travaux à exécuter dans les environs d'Anvers vont mettre inévitablement au jour, et nous aurons un point de comparaison pour établir les rapports qui existent entre la faune maritime actuelle et les animaux qui ont vécu dans la mer au fond de laquelle le sable jaune, noir ou gris, autrement dit le *crag*, a été déposé.

Il résultera à la dernière évidence de cette comparaison, que si les animaux terrestres de ces deux époques géologiques diffèrent notablement les uns des autres, il n'y a pas de différences moins grandes entre les animaux marins, quoique ceux-ci n'aient pû subir, au même degré, l'influence des modifications du milieu ambiant.

Notre but est donc de faire le relevé des diverses espèces de Cétacés, dont la présence a été constatée dans la mer du Nord ou que l'on a des chances de voir échouer sur nos côtes, et d'ajouter à ce relevé le résultat de quelques observations que nous avons été à même de faire sur certaines espèces.

Il est évident qu'un animal qui échoue accidentellement sur une côte ne doit pas, par ce fait même, être considéré comme propre à la faune du pays où il se perd; un Cétacé, comme un oiseau ou un poisson, peut être jeté hors de sa route, soit par la violence d'une tempête, soit par l'appât d'un butin, et il n'est que dépaysé : une faune ne doit comprendre que des animaux à séjour fixe ou périodique qui contribuent, chacun pour sa part, à la physionomie du pays et aux harmonieuses combinaisons de la vie. Les êtres qui composent une faune sont solidaires entre eux comme les organes d'un être vivant.

Mais est-ce à dire qu'il ne faille tenir compte dans une faune que des individus qui remplissent ces dernières conditions? A côté de ceux qui jouissent,

pour ainsi dire, du droit de bourgeoisie, ne convient-il pas aussi de mentionner les voyageurs qui sont de passage accidentel? Si un animal apparaît sur une côte, d'autres de son espèce peuvent y apparaître à leur tour, et le naturaliste ne doit pas ignorer quels sont les animaux ou les plantes que des circonstances fortuites peuvent jeter sur la plage.

Nous ne reconnaissons qu'une seule espèce de Cétacé qui soit propre à notre littoral : c'est le Marsouin; mais il y en a plusieurs autres qui, véritables bohèmes pour nos parages, ne méritent pas moins d'être signalés; c'est à ce titre que nous mentionnons quelques Cétacés curieux, pris par nos pêcheurs ou échoués sur le littoral de Belgique et qui doivent prendre rang à titre d'espèces erratiques.

Dans la nuit du 12 au 13 novembre dernier, les pêcheurs de Heyst trouvèrent, à peu de distance de la côte, le cadavre encore chaud d'un Cétacé femelle, long d'une vingtaine de pieds, et ils attribuèrent, non sans raison, la mort de cet animal à des accidents qui seraient survenus pendant l'acte de la parturition. L'animal portait, en effet, un jeune de près de cinq pieds de long, dont la tête volumineuse, et déjà en forme de casque, semblait arrêtée à l'entrée du vagin.

Les pêcheurs avaient pris de loin ce cadavre pour un énorme baril, épave de quelque navire naufragé. Informés immédiatement de cette pêche par le télégraphe, nous étions sur les lieux le 14, et le cadavre était encore entièrement intact sur la plage, grâce au coucours empressé de mon beau-frère, M. Aug. Valcke. Des gardiens préposés veillaient à sa conservation jusqu'à notre arrivée. L'acquisition en était faite avant notre venue, et nous ne savions, en quittant Louvain, si nous allions trouver une jeune baleine, un dauphin ou quelque poisson plagiostome.

Nous trouvâmes ce colosse couché sur les flancs montrant encore sa couleur naturelle, la bouche entr'ouverte, laissant voir la double rangée de dents; il n'était pas difficile de reconnaître que nous avions affaire au Dauphin globiceps sur lequel Cuvier, au commencement de ce siècle, a attiré surtout l'attention.

Il est cité dans la *Faune belge* de notre savant confrère M. de Selys-Long-

champs; mais, comme il se trouve dans des conditions très-exceptionnelles, nous avons pensé qu'il ne serait pas hors de propos de consigner ici le résultat de quelques observations.

Existe-t-il, du reste, dans la science un exemple de Cétacé mort dans le travail de la parturition? *A priori*, on ne le dirait pas possible. Le fœtus n'a pas à traverser un bassin osseux pour venir au monde. Deux petits osselets engagés dans les chairs constituent seuls la ceinture pelvienne. La mère était saine et ne portait aucune trace de violence; son estomac renfermait encore les débris de sa pêche. Sa mort ne s'explique que par la difficulté que la tête singulière du fœtus a dû éprouver pour s'engager.

Ce qui nous a paru surtout digne d'attention, c'est la position du fœtus, sa situation dans la matrice, la couleur de la peau, l'état de la couche de graisse qui la double, la forme de la tête au moment de la naissance, l'état du placenta, les soies des moustaches, la situation des dents et la conformation générale du corps.

Ce qui frappe surtout quand on voit cet animal pour la première fois, c'est la forme si singulière de la tête; l'on croirait avoir sous les yeux quelque anomalie individuelle, d'autant plus que toute la partie post-abdominale du corps semble avoir été comprimée dans un étau. Cette région, du reste, tant à sa partie dorsale qu'à sa partie ventrale, est transformée en nageoire, et on ne peut se défendre de l'idée que les apophyses épineuses des vertèbres soutiennent les chairs en dessus comme en dessous. C'est qu'en effet le corps, au lieu d'être arrondi à ses deux bords supérieur et inférieur, est tranchant comme une nageoire sans arêtes.

La tête ressemble à une tête d'Hyperoodon ou de Cachalot; les deux mandibules supérieures forment un léger prolongement en guise de bec, et une gouttière peu profonde sépare cette région rostrale de la région frontale, qui s'avance jusqu'à la hauteur du bec et rend toute la tête globuleuse. Cuvier a comparé cette tête à un casque antique; nous ne pouvons nous empêcher de la comparer à ces monstres hydrocéphales dont le crâne énorme surplombe les yeux et les os de la face.

La bouche entr'ouverte laisse voir les deux rangées de dents de chaque côté, dents passablement espacées, dont la couronne usée ne peut-être que

d'un faible secours pour appréhender la proie. Il y a de chaque côté et à chaque mâchoire de huit à neuf dents.

La couleur de la peau n'est pas moins remarquable. Tout le corps est noir, et le nom spécifique de *Delphinus melas* est parfaitement justifié. La tête surtout, ainsi que les nageoires pectorales, dorsale et caudale, sont noires comme l'ébène. Sur les flancs le noir est beaucoup moins foncé, et, par suite de vergettures, il paraît même un peu pâle, en approchant du ventre de l'animal. Depuis la face inférieure du thorax, sur toute la ligne médiane jusqu'aux organes sexuels, règne une bande pâle, qui est surtout bien limitée dans le fœtus, comme nous le verrons plus loin, et sur laquelle les vergettures continuent.

La forme des nageoires, et principalement des nageoires pectorales, n'est pas sans mériter une attention particulière. Nous ne connaissons aucune forme aussi gracieuse dans aucun genre de Cétacé que celle des nageoires du Cétacé qui nous occupe. Elle est assez large à la base, se courbe légèrement vers le milieu et se termine en une pointe effilée dont les lignes n'ont aucune roideur. Nous ne pouvons mieux la comparer qu'aux ailes dont les artistes affublent le dos de leurs anges et qui sont légèrement courbées en arc. Les autres nageoires ne nous présentent rien de remarquable.

Dans un fœtus de cette espèce, d'un pied de long, qui nous a été donné par M. Eschricht, les nageoires pectorales ont déjà la forme si caractéristique des adultes.

D'après ce que nous venons de dire, il est facile de reconnaître l'espèce que nous avions sous les yeux : c'est, comme nous l'avons dit, le *Delphinus globiceps* de Cuvier, confondu quelquefois avec le *Delphinus tursio* des auteurs, nommé aussi *Delphinus melas*.

Parmi les nombreuses observations dont ces Dauphins ont été l'objet, on doit citer surtout celle de Lemaoüt, qui eut occasion d'en voir une bande de jeunes et de vieux, de mâles et de femelles, qui vinrent échouer, au nombre de soixante et dix, à Paimpol, sur la côte de la Bretagne. (Côtes-du-Nord.)

M. Watson trouva, au mois de décembre, des femelles allaitant leurs petits, qui avaient environ quatre pieds et demi de longueur.

Les jeunes, qui avaient échoué avec les vieux sur la côte de Bretagne,

au commencement du mois de janvier, avaient de sept à sept pieds et demi de longueur.

Ces indications s'accordent parfaitement avec les nôtres et font admettre que le travail de la mise bas a lieu dans le courant du mois de novembre, et, d'après la dimension que donne Watson à ses jeunes, notre fœtus était évidemment à terme. Tout indique que le part était près de s'opérer.

Il n'est pas sans intérêt d'examiner l'état des mamelles dans cet animal, qui devait allaiter son jeune quelques jours plus tard.

A l'extérieur on voyait le pourtour des fentes mammaires un peu gonflé et au milieu s'élevait un mamelon de la grosseur d'une aveline.

En touchant ces glandes avec le bout de ma canne, le lait jaillissait tout à coup, et il s'écoula par le mamelon à peu près une once de ce liquide. Lemaoüt dit, en parlant des femelles échouées dont il vient d'être question, que le lait jaillissait spontanément, par intervalles, même après la mort des animaux.

Ce lait était d'un blanc jaunâtre et de la consistance de la crème. Nous regrettons beaucoup de ne pas avoir eu un bocal ou un verre pour recueillir et faire analyser le liquide qui se perdait devant nous dans le sable.

Les mamelles mêmes ne font pas de saillie à l'extérieur; elles sont logées trop profondément entre la couche de graisse et les muscles. Elles se développent à une assez grande distance sur le côté, et s'étendent en avant et en haut au-dessus de l'os du bassin.

Les conduits galactophores s'abouchent dans un vaste sinus assez spacieux pour y loger le poing; en l'ouvrant on voit confluer les canaux excréteurs de tous côtés, et quelques-uns d'entre eux sont assez gros pour y introduire facilement le doigt.

En incisant cette glande, les canaux et les sinus ont le même aspect qu'un foie incisé montrant ses gros troncs vasculaires.

Ce cadavre était amarré sur la grève, à quelques pieds au-dessus de la laisse des eaux vives, et il ne nous fut malheureusement pas possible de le faire transporter en chair à travers les dunes, pour le disséquer à notre aise. Ce transport nous eût occasionné de trop grandes dépenses. Nous avons donc dépouillé la charpente en plein air, au milieu de petites averses, luttant

contre la pluie et contre le vent, et ne pouvant songer qu'à sauver le squelette et ses parties délicates, le fœtus et quelques viscères.

Nous avons d'abord fait une large incision le long de la ligne blanche, depuis les organes sexels jusqu'au sternum, et nous n'avons pas été peu surpris de voir, comme les pêcheurs l'avaient supposé, un énorme fœtus, replié sur lui-même et blotti dans la matrice, sous la forme d'un cylindre tronqué aux deux extrémités; la tête était placée dans la direction du vagin et prête à s'engager. Tous les viscères du bas-ventre étaient refoulés en avant, et le rectum seul se trouvait à côté de la matrice.

J'ai pris un croquis du fœtus en place et contenu encore dans la matrice.

Les eaux étaient écoulées. Les parois de la matrice couvraient de tous côtés immédiatement la peau.

Le fœtus était placé dans l'axe du corps, la tête dirigée en arrière; mais ce qui frappait surtout, c'est qu'il semblait tronqué aux deux bouts. Il était aussi gros d'un côté que de l'autre.

Le tronc était droit jusqu'à la base de la queue, qui était repliée sur l'abdomen et comme collée sur lui, de manière que le lobe de la nageoire caudale venait couvrir le flanc immédiatement derrière la nageoire pectorale.

La nageoire caudale, déjà très-développée, ne faisait aucune saillie et se trouvait collée contre la peau du dos du côté droit.

Le fœtus avait de cette manière une forme cylindrique, et ce cylindre se terminait, en avant comme en arrière, par une troncature.

Après l'examen du fœtus, nous avons porté notre attention sur les parasites que la mère pouvait nourrir; mais, par une bizarrerie dont il n'est pas facile de rendre compte, il n'y avait pas plus de Vers ou de Crustacés, vivant en commensal sur la peau ou dans la cavité de la bouche, qu'il n'y avait de parasites libres ou enkystés à l'intérieur. Nous avons en vain visité les organes avec tout le soin que l'on peut mettre à un pareil examen en plein air au mois de novembre.

Nous n'avons pas négligé de visiter l'estomac et de voir la nature des aliments qui font sa pâture.

Depuis quelque temps, l'attention des naturalistes est sérieusement fixée sur cette question. Il ne faut pas seulement savoir si une espèce est carnas-

sière ou herbivore, mais encore le nom des animaux et des plantes qui lui servent de nourriture habituelle.

L'estomac contenait des becs et des cristallins de Mollusques céphalopodes se rapportant, si nous ne nous trompons, les uns à la *Sepia officinalis* et le plus grand nombre au *Loligo vulgaris* ou Calmar commun. Entre ces débris se trouvaient aussi des fragments d'un tube pergamentacé que nous rapportons à des Siponcles, sans toutefois avoir toute certitude à ce sujet.

M. Eschricht nous apprend qu'au Groenland, Hölboll a trouvé aussi l'estomac de ces Dauphins pleins de becs de Céphalopodes.

Indépendamment de cette pâture, l'estomac contenait encore des pierres de forme, de couleur et d'aspect différents. Quelques-unes d'entre elles étaient de véritables cailloux roulés qui semblaient avoir pris cette forme avant leur entrée dans cet organe; d'autres avaient évidemment leurs angles arrondis par le frottement dans l'estomac. Il y en avait quatre-vingt-douze grammes, et le plus grand pesait seul environ trente grammes.

Ces pierres sont presque toutes blanches et ont, au premier aspect, l'apparence de morceaux de craie; mais en les brisant, on voit que la couleur blanche ne forme, chez la plupart, qu'une croûte à la surface, et ne paraît être que le résultat de l'action du suc de l'estomac; l'intérieur conserve son aspect propre du silex.

Ce sont, en effet, des rognons de silex provenant de la craie.

Dans un de ces morceaux, je distingue un amphidisque très-bien conservé.

Il serait fort intéressant de savoir où ce Dauphin a pris ces cailloux, et de reconnaître par là les parages qu'il a visités.

La présence de cailloux dans l'estomac, si communs dans les oiseaux de certains groupes, ne s'observe que rarement dans d'autres classes. Nous avons, toutefois, un exemple remarquable à citer parmi les poissons.

Au commencement de ce siècle, de Blainville a eu l'occasion de disséquer quelques grandes espèces de Squales, et, comme Home, il a reconnu plusieurs seaux de petits cailloux dans l'estomac d'un individu qui a échoué à Dieppe [1].

[1] De Blainville, *Squale pèlerin*, p. 112.

Ce serait un point extrêmement curieux que de connaître les animaux qui servent de pâture les uns aux autres, et de savoir ainsi la destination de chaque animal en particulier. Nous avons depuis longtemps porté toute notre attention sur ce sujet dans la classe des poissons, et nous n'avons pas négligé d'étudier, sous ce rapport, les deux Dauphins dont nous donnons ici la description.

La variation des dents, leur forme, leur nombre et leur situation font supposer que le genre de nourriture diffère grandement chez les animaux de ce groupe, même chez les Cétacés proprement dits, et M. Eschricht n'a pas hésité à diviser ces animaux, d'après leur nourriture, en Teuthophages, en Sarcophages, en Ichthyophages et en Ptéropophages [1].

Il y en a, en effet, qui semblent se nourrir exclusivement de certaines espèces de Céphalopodes. MM. Haalland, Baussard, Johnson, Jacob, Eschricht, et surtout Vrolik, ont trouvé dans l'estomac de l'Hypéroodon des cartilages, des cristallins et des becs de Calmars. Ces becs sont souvent très-nombreux et emboîtés les uns dans les autres. M. Vrolik dit en avoir compté jusqu'à dix mille dans un Hyperoodon [2].

H. Goodsir a observé beaucoup de Dauphins et de Marsouins accompagnant les bancs de harengs, sur les côtes de l'île de May; cependant il n'a pas trouvé de débris de poissons dans leur estomac [3]; d'où il conclut que les poissons ne forment pas la pâture de ces mammifères, mais qu'ils poursuivent la même proie qu'eux. Il est possible que dans ces parages les Dauphins et les Marsouins préfèrent les bancs de Crustacés microscopiques aux poissons; toutefois on ne peut pas en conclure que ces animaux ne soient pas ichthyophages; ils le sont au contraire à un haut degré, comme le montre l'animal dont il est question ici.

Goodsir a donc trouvé des Dauphins sans arêtes de poisson dans leur estomac; cela ne doit pas tant étonner : de Blainville n'en a même pas trouvé dans l'estomac d'un Squale de trente pieds de long, le *Squale pèlerin*. On peut bien admettre que la misère et quelquefois les maladies jettent ces ani-

[1] Wallthière, p. 7.
[2] Vrolik, p. 85, *Hyperoodon ;* 1848.
[3] *Edinb. New phil. Journ.,* vol. 55, p. 88.

maux à la côte, et rien ne doit surprendre si, après la mort, on trouve leur estomac complétement vide.

Si donc nous trouvons quelquefois l'estomac de ces animaux complétement dépourvue d'aliments, n'oublions pas que ce sont le plus souvent des individus égarés ou malades qui viennent échouer et qui n'ont pas trouvé ou pu atteindre leur pâture habituelle. Quand même on trouverait de petits Crustacés dans leur estomac, nous les regarderions plutôt comme la pâture des poissons avalés que comme la pâture des Dauphins eux-mêmes.

Voici maintenant quelques observations que nous avons été à même de faire sur le fœtus.

Le placenta ne ressemble point au placenta des autres mammifères monodelphes : au lieu de former un disque ou une zone, ou des cotylédons éparpillés, le placenta est véritablement membraneux et contracte adhérence avec la matrice sur une très-large étendue. Le cordon ombilical se termine du côté de cet organe par une expansion foliacée dans laquelle les vaisseaux se répandent comme dans un repli de mésenthère. Nous avons compté cinq orifices de vaisseaux béants en coupant le cordon ombilical.

Ce placenta des cétacés véritables a donc des caractères particuliers. Ils ne sont ni discoplacentaires, ni zonoplacentaires, ni polyplacentaires; mais on pourrait, à cause de l'état membraneux de cet organe éphémère, les désigner sous le nom de *phylloplacentaires*. Nous disons les Cétacés véritables, parce que nous sommes persuadé que l'on trouvera le placenta des Sirénoïdes conforme au type des Ongulés.

La tête du fœtus est déjà globuleuse comme celle de l'adulte, et ressemble, comme le fait remarquer Cuvier, à un casque antique.

Le long du maxillaire supérieur règne une dépression qui forme la limite inférieure du casque, et comme le museau s'allonge un peu, les os maxillaires et intermaxillaires forment, par leur extrémité libre, une espèce de bec.

C'est au fond de cette gouttière que se trouvent les bulbes des moustaches.

Les yeux sont ouverts, et l'on voit très-bien, à une courte distance en arrière et au-dessous d'eux, le méat auditif.

Comme la tête présente des caractères si curieux par l'élévation du lobe de graisse qui lui donne un front saillant et la rainure qui borde la mâchoire supérieure, nous l'avons fait mouler, afin de conserver encore mieux que par le dessin cette physionomie qui lui a valu, de la part de Cuvier, le nom de *Globiceps*.

Quoique la coloration ne soit pas à beaucoup près aussi variée dans les mammifères aquatiques que dans les mammifères terrestres, chaque espèce porte cependant une livrée particulière, et, en y regardant de près, on reconnaît entre les Cétacés des différences qui sont encore assez notables. C'est surtout le fœtus à terme qui mérite sous ce rapport toute l'attention de l'observateur.

Tout le corps du fœtus était d'un noir grisâtre ayant une certaine teinte tirant sur le vert. La face inférieure du corps, depuis la gorge jusqu'à l'anus, est au contraire d'un blanc mat, et ces couleurs ne se fondent aucunement sur leurs limites : ce blanc s'étend sous la forme d'une bande qui va, en s'élargissant, d'arrière en avant, et elle se termine brusquement en avant, un peu au-devant des nageoires pectorales, par deux lobes échancrés en cœur. Le fœtus, vu de profil, laisse apercevoir en avant la bande blanche; mais on ne saurait la voir en arrière.

Les plumes ne manquent dans aucun oiseau et peuvent servir de caractère distinctif de la seconde classe des vertébrés. Peut-on en dire autant des poils chez les mammifères? Les Cétacés seuls ne sont pas pilifères.

Cela n'est toutefois pas exact d'une manière absolue. S'ils n'ont pas le corps couvert de poils à l'âge adulte, comme les mammifères terrestres, ils portent cependant quelques poils aux lèvres supérieures, comme pour révéler le moule dont ils sortent ou la souche dont ils descendent.

Les Phanères, qui persistent dans cet ordre, nous indiquent en même temps que les poils des diverses régions du corps ne montrent pas partout, comme, du reste, on pouvait le supposer, la même fixité, la même persistance. Il y en a qui disparaissent toujours les premiers; mais les poils des Cétacés sont évidemment les derniers, et pourraient être désignés sous le nom de *poils fixes* par rapport aux autres qui sont relativement caduques. Les vibrisses, ou poils des moustaches, sont donc les poils qui offrent le plus de fixité.

On sait que Cuvier doutait de l'existence des poils véritables dans les Cétacés, et il a fait l'aveu de ne jamais en avoir trouvé de trace dans un Cétacé proprement dit.

Pour justifier sa nomenclature, il manquait à de Blainville la présence de poils chez ces mammifères aquatiques; mais c'est en vain aussi qu'il en a cherché, et pour le savant successeur de Cuvier, c'est dans les fibres de l'épiderme qu'il a trouvé ces phanères. C'est leur épiderme singulier, dit-il, qui paraît remplacer les poils [1].

On avait cependant depuis longtemps constaté leur présence chez les fœtus de diverses espèces de Dauphins, et il est étonnant que Geoffroy Saint-Hilaire, après avoir reconnu les dents des Baleines, n'ait pas cherché leurs poils.

L'existence de ces phanères avait cependant été signalée déjà.

Klein et Camper avaient depuis longtemps fait mention de poils chez les fœtus de véritables Cétacés, et, en 1830, au Muséum même, Emmanuel Rousseau avait trouvé, parmi les nombreux objets envoyés par M. Dussumier, deux fœtus de Dauphin portant une moustache qu'il supposa temporaire [2].

Depuis plusieurs années, M. Eschricht a reconnu, de son côté, des poils chez plusieurs fœtus de Cétacés véritables, et le savant professeur de Copenhague rappelle que Frédéric Martens [3] a déjà fait mention de ces organes même chez des fœtus de Baleine.

M. Eschricht a eu l'occasion d'étudier trois fœtus de Lagénorhynque albirostre et un fœtus d'une espèce de la côte du Brésil. La lèvre supérieure était garnie chez chacun d'eux de huit poils.

Dans un fœtus de *Delphinus globiceps*, M. Eschricht n'en a trouvé que trois, et, chose remarquable, le savant et habile professeur de Copenhague n'en a trouvé, ni dans les fœtus de *Delphinus albicans* (Beluga), ni dans le *Monodon monoceros* (Narval). M. Eschricht pense que leur nombre est en rapport avec la longueur du museau et qu'il est aussi constant, d'après lui, que leur situation et leur arrangement.

[1] *De l'organisation des animaux*, p. 69.

[2] *Ann. sc. nat.*, 1830, p. 351.

[3] *Reise*, p. 98. Voyez aussi Zorgdrager, dans sa Description de la dépêche de la Baleine: *Voor aen de lippen van den muil, zoo wel beneden als boven, zitten korte hairen*, dit-il.

M. Stannius a observé aussi, de son côté, des poils chez les fœtus de Dauphin, mais, comme Eschricht, il n'a pu en découvrir non plus dans le fœtus de Narval.

Notre fœtus portait également des poils, qui, pour être petits et peu nombreux, ne sont pas moins de véritables poils; et, avec un tant soit peu d'attention, à l'œil nu et à distance, on les apercevait aussitôt que la tête du fœtus était mise à nu.

Au-dessus de chaque lèvre, dans le sillon qui sépare la bosse des lèvres, près du bord libre de la mâchoire supérieure, on voit quatre éminences ou saillies sous forme de mamelon, montrant une dépression au centre, et au fond de ce centre s'élève un seul poil, lequel était très-visible pour tout le monde.

Aussitôt que le fœtus a été retiré, nous l'avons placé dans un grand panier, sans le manier et sans le couvrir directement, et il a été expédié sur Louvain dans un complet isolement. Au bout de trente-six heures, il était à sa destination, et, au moment même de son arrivée, je remarquais que les poils étaient déjà tombés, sauf un seul, qui était resté collé contre le bulbe.

Par là on peut juger de la caducité de ces organes, et on ne doit pas être surpris si ces phanères ont souvent échappé à l'attention des naturalistes.

Chaque poil avait à peu près un centimètre de longueur, et s'il peut échapper aisément à l'observation par sa finesse et par sa brièveté, au moins sa place, au milieu d'une bulbe, le fait aisément reconnaître. Il suffit de compter les bulbes pour connaître le nombre de poils, et ces bulbes sont aussi volumineux que ceux qui logent les dents.

L'état du système dentaire offre toujours un haut intérêt dans tous les mammifères, et cet intérêt augmente encore quand il s'agit du fœtus, en voie de développement ou approchant du terme.

Quelle est la disposition des dents des Globiceps en venant au monde?

D'après Lemaoüt, qui nous a fait le récit de cette bande de sept mâles, de cinquante et une femelles et de douze jeunes à la mamelle, qui sont venus échouer dans le voisinage de la ville de Paimpol (extrémité septentrionale de la

Bretagne), quelques-uns des jeunes, disait-il, manquaient tout à fait de dents.

Il faut ici un mot d'explication. Est-ce bien *manquer* que Lemaoüt aurait dû dire en parlant des dents? Quand la bouche est ouverte on ne voit pas de dents, voilà ce que Lemaoüt veut dire, mais les dents ne manquent pas. Elles ne font pas défaut parce qu'elles n'ont pas encore percé les gencives. Il est vrai, dans le langage ordinaire, on ne compte les dents que pour autant qu'elles sont sorties; mais le naturaliste compte celles qui existent, qu'elles soient sorties ou non. Il y a des dents qui ne percent jamais à aucune époque de la vie, mais on ne peut pas dire qu'elles manquent parce qu'elles sont cachées à la vue.

Au moment de la naissance, les individus de chaque espèce doivent avoir leur système dentaire au même degré de développement, et, comme nous trouvons déjà les dents développées avant que le fœtus soit à terme, il est clair que l'étude des gencives se sera bornée, de la part de Lemaoüt, à la surface des deux mâchoires.

Il n'a voulu parler que des dents sorties.

En examinant attentivement les bords des mâchoires, on ne trouve, en effet, aucune apparence de dents à l'extérieur, mais on voit les gencives régulièrement couvertes de bosselures, comme si un chapelet de petits pois les soulevait. Les bords des os maxillaires sont en effet régulièrement soulevés, tant à la mâchoire supérieure qu'à la mâchoire inférieure, et, en enlevant la masse gencivale de la gouttière alvéolaire, on s'aperçoit que chaque bosse correspond à une dent véritable.

L'os maxillaire inférieur conserve encore, au moment de la naissance, l'aspect d'un étui osseux, protégeant la masse charnue qui sert de gangue aux dents.

Il y a donc des dents, mais elles n'ont pas percé.

Ces dents sont au nombre de dix à la mâchoire inférieure comme à la mâchoire supérieure [1].

[1] Le Delphinoptère *Beluga* a trente-quatre dents, dit Emmanuel Rousseau. Pour voir dans quelles limites varient les dents des espèces, nous avons comparé dix têtes de *Beluga*, et voici le résultat :

8 – 8	9 – 10	9 – 9	9 – 9	9 – 9	9 – 9	9 – 8	9 – 10	10 – 10	9 – 9
8 – 8,	8 – 8,	8 – 7,	9 – 9,	8 – 8,	8 – 8,	8 – 8,	9 – 9,	10 – 10,	8 – 8.

Elles sont toutes semblables et ne diffèrent que très-légèrement de grosseur.

Les antérieures et les postérieures sont les moins fortes.

Toutes ont une forme conique avec le sommet légèrement courbé.

Chaque dent est encore enveloppée de sa capsule, et malgré sa forme creuse, on ne parvient à la séparer de la pulpe, qui l'a engendrée, qu'après des tiraillements répétés.

Dans chaque os maxillaire on voit, au fond et sur le côté de la gouttière dentaire commune, autant de dépressions alvéolaires qu'il y a de dents.

Toute la rangée de dents tient à la peau de la gencive et ne montre d'autre adhérence que celle des vaisseaux et des nerfs.

Il n'y a aucun contact avec le tissu osseux.

Il n'y a pas d'apparence d'autres dents que celles dont nous venons de parler, et qui appartiennent toutes aux dents molaires.

Nous avons découpé, avec le plus grand soin et dans tous les sens, la peau qui recouvre le bout du museau et de la mâchoire inférieure, et il n'y a aucune trace de dents que l'on puisse considérer comme incisives.

Il est évident aussi qu'il n'y a pas de dents de remplacement.

Dimensions du fœtus.

	m.
Longueur totale	1,70
— de la nageoire pectorale	0,38
Hauteur de la nageoire dorsale	0,20
Longueur de chaque lobe de la nageoire caudale	0,22
Distance du bout du bec à la nageoire dorsale	0,60
— de la nageoire dorsale à la queue	0,84
Nageoire caudale à sa base	0,26
Distance du bout du bec à l'évent	0,27
— — à la commissure des lèvres	0,18
Hauteur du corps au-devant de l'épaule	0,27
— — au-devant de la nageoire dorsale	0,21
Épaisseur de la couche de lard	0,025

Il ne peut y avoir le moindre doute au sujet de l'espèce; c'est bien l'animal dont nous donnons ici la synonymie, et qui doit porter dans le langage vul-

gaire le nom de *Grindewall;* mais est-on également d'accord au sujet du genre ?

Frédéric Cuvier, négligeant, dans la rédaction de son livre sur les Cétacés, les notions les plus élémentaires que ses recherches sur les dents n'auraient pas dû lui faire perdre de vue, réunit, sous le nom de *Marsouins,* les animaux les plus disparates, et y comprend même le *Delphinus globiceps.* Les *Orca,* les *Beluga,* les *Globiceps* et les véritables Marsouins sont placés les uns à côté des autres.

Gray, dans son Catalogue, place le genre *Globiocéphale,* qu'il a créé pour cette espèce [1], entre l'*Orca* et les *Grampus.*

Cet animal n'est certes pas un Marsouin et encore moins un *Orca;* mais fait-il un genre nouveau et faut-il adopter le nom proposé par Gray ?

En attendant que les affinités de ce Cétacé soient mieux appréciées, nous continuerons à nous servir du nom sous lequel il est encore le plus généralement connu, c'est-à-dire

DELPHINUS GLOBICEPS. *Cuv.*

et nous donnerons comme synonymie :

1806. Neill. *Tour throught some of the Island Orkney and Shetland.* Édimbourg, 1806.
1809. DELPHINUS MELAS. Traill, *Nicholson's Journal,* vol. 22, pl. 5.
1820. DELPHINUS DEDUCTOR. Scoresby, *an Account of the arctic regions.*
DELPHINUS GLOBICEPS. Cuvier, *Ann. de Museum,* XIX, tab. 1. *Oss. foss.,* pl. 21, fig. 11, 12, 13.
DELPHINUS GLOBICEPS. Schlegel, *Abhandelungen,* 1 Ht., pag. 35; 1841.
— — *Fauna Japonica., Mammif.,* tab. 27. (Jeune animal.)
PHOCOENA MELAS. Couch., *Ann. of nat. hist.,* vol. 9.
1842. — — De Selys-Longchamps, *Faune belge.*
1850. GLOBIOCEPHALUS SVINEVAL. Gray, *Catalogue,* pag. 87.
1852. DELPHINUS MELAS. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises.* Paris, 1848-52.
GRIND-WHALE, aux îles Faerö.
CLAING-WHALE, en Shetland.
NISARNAK, en Islande [2].

Par quel nom désignerons-nous ce Dauphin en hollandais (*nederduitsch*),

[1] *Zool. Ereb. et Terror.*

[2] C'est à M. Eschricht que nous devons la connaissance de ces noms locaux.

dit notre savant confrère, M. Van der Hoeven, en parlant de cette espèce? Il ne nous semble pas douteux, nous devons tous adopter le nom de *Grindewal.* C'est aux îles Faerö qu'il est le mieux connu, et c'est ce nom qui doit prévaloir.

Depuis que les îles Faerö sont habitées, dit M. Eschricht, dans sa savante communication à l'Institut, en 1858, des milliers d'individus d'une espèce de Cétacée sont pris chaque année, lors de leur passage des mers polaires à l'Atlantique. Ce Cétacé est le *Grindewal* [1].

Il est à peine croyable que l'on ait pu prendre jusqu'à mille Grindewalls à la fois sur ces côtes. D'après Irminger, dit encore Eschricht, on a pris, de 1835 à 1844, 16,299 individus.

Nous trouvons dans l'ouvrage d'Eschricht, sur les Baleines du Nord, que Holböll n'a jamais vu le Grindewall au delà du 66me degré de latitude au nord de Godthaab, qu'ils visitent seulement, et encore d'une manière très-irrégulière, les côtes méridionales du Groenland; en dix-huit années de temps, il n'a vu ces Cétacés que deux fois, et ces deux années leur présence correspondait avec l'absence de Phoques. Les Phoques mangent aussi les Céphalopodes. Quand il en arrive, c'est par grandes bandes.

En 1812, il en échoua, avons-nous vu plus haut, soixante et dix en même temps près de Paimpol (Côtes-du-Nord).

Le *Delphinus globiceps* habite la mer du Japon, l'océan Pacifique ou le grand Océan boréal, la mer du Nord, la Manche et le détroit de Davis.

[1] Ce Grindewall, si commun aux côtes des Faerö, paraît de temps en temps dans le détroit de Davis, dit M. Eschricht, mais il n'y fait pas un séjour régulier. (*Comptes rendus,* 12 juillet 1858, pag. 54.)

Dans le courant de l'été de 1851, au mois de juillet, les pêcheurs d'Ostende prirent un fort beau Dauphin du sexe femelle, qui nous parvint à Louvain dans toute sa fraîcheur. Au milieu de l'hiver de 1852, un second individu du même sexe et de la même espèce fut pris dans des circonstances analogues : ce sont eux qui nous ont fourni le sujet de quelques observations que nous consignons ici.

Nos recherches sur les vers intestinaux, qui absorbaient toute notre attention et qui réclamaient tout notre temps au moment de cette prise intéressante, nous ont empêché d'en faire mention plus tôt.

Du reste, nous avons été assez longtemps sans pouvoir déterminer l'espèce, et les riches matériaux du muséum d'histoire naturelle de Paris, que l'on ne consulte jamais sans fruit, n'avaient pu nous mettre sur la voie. Ce Dauphin y est complétement inconnu. Ce n'est qu'en visitant les musées de Berlin, de Kiel et surtout celui de Copenhague, formé par les soins si intelligents d'Eschricht, qui en a fait le premier musée cétologique du monde, que nous nous sommes assuré que cette espèce est connue des naturalistes.

Elle a été longtemps confondue avec le *Delphinus tursio* de la Méditerrané, et Gray en a fait le type d'un genre nouveau, sous le nom de *Lagénorhynque.*

Nous avons mis nos soins à conserver par un dessin la forme et la distribution des couleurs de ce curieux Dauphin, et, indépendamment de la figure réduite que nous joignons à ce mémoire, nous avons exécuté un dessin de grandeur naturelle, afin de mieux conserver la forme et les couleurs.

Voyons d'abord les caractères extérieurs.

L'animal pesait au delà de trois cents kilogrammes. Du bout du museau au bord libre de la nageoire caudale, il mesurait sept pieds. Il y avait un pied d'intervalle entre la partie postérieure des évents et la pointe du museau, et trois pieds moins un pouce de cette même pointe à la base de la nageoire

dorsale. Il restait quatre pieds de cette base au bord de la nageoire postérieure.

La nageoire pectorale a quatorze pouces et demi depuis l'échancrure antérieure jusqu'à la pointe, et huit pouces et demi de la commissure de la lèvre au bout du museau. Au-devant de la nageoire caudale (huit pouces), le corps a huit pouces et demi de hauteur.

La tête se prolonge en une sorte de bec. Depuis la base du bec, la tête, le dos, toute la nageoire dorsale, la base de la queue et, sur le côté, jusqu'au milieu des flancs, la peau est du plus beau noir, comme la nageoire caudale et une grande partie de la nageoire pectorale. Le bec ou cette partie du museau qui s'étend depuis le bout de la lèvre jusqu'à la partie qui s'élève brusquement, est d'un blanc jaunâtre. Toute la face inférieure du corps est d'un blanc luisant. Mais ce qui, dans la coloration, semble le mieux caractériser cette espèce, indépendamment de la couleur pâle du bec, c'est une bande blanche qui s'étend sur les flancs parallèlement à la colonne vertébrale, à commencer au-dessus des yeux, pour se perdre dans la couleur blanche de l'abdomen au-dessous du bord antérieur de la nageoire dorsale. Il en résulte que le corps est blanc en-dessous, depuis le menton jusqu'à la base de la nageoire caudale, sur le côté de l'abdomen et de la queue, et qu'il règne une bande, également blanche, sur le côté du dos.

Nous avons examiné avec attention, sur les deux individus encore frais, la forme de leur évent : c'est une fente en demi-cercle comme un orifice de bouche fermé par deux lèvres et dont les commissures sont un tant soit peu ouvertes. Les deux commissures sont à $0^m,034$ de distance l'une de l'autre. Comme toujours, la concavité est dirigée en avant.

Nous avons visité ces Dauphins avec le plus grand soin à l'extérieur comme à l'intérieur, et, ce qui paraîtra bien remarquable, c'est que nous n'avons pu découvrir aucun parasite. Dans l'un comme dans l'autre individu, ni les cavités de la bouche, de l'estomac et de l'intestin, ni les bronches, ni le sang, ni les sinus de la tête, ni les régions délicates de la peau, nulle part nous n'avons pu découvrir un être vivant, soit comme parasite, soit comme commensal. C'est un exemple tellement rare chez les animaux qui n'ont pas abandonné leurs régions géographiques, que nous serions presque tenté de supposer que ce Dauphin est étranger à la mer du Nord.

Voici le tableau des principales dimensions :

	m.
Longueur totale	2,35
Du bout du museau à la lèvre postérieure des évents	0,52
Du bout du museau à la base de la nageoire dorsale	0,97
Du bout du museau à l'œil	0,255
De la base antérieure de la nageoire dorsale au milieu de la nageoire caudale	1,36
Longueur de la nageoire pectorale	0,39
Du bout du museau à la commissure des lèvres	0,236
Hauteur du corps, à 8 pouces de distance de la nageoire caudale.	0,236
Longueur des paupières	0,02
Distance des deux angles de l'évent	0,035

Il est à remarquer que les Dauphins, dont les mesures ont été conservées, sont un peu plus grands que les nôtres; les deux du port de Kiel mesuraient 2,99 et 2,91; celui de Brightwell mesurait 4,49; ils appartiennent au sexe mâle.

On sait que les Cachalots mâles ont le double de la longueur des femelles; on ne doit donc pas s'étonner de la différence de taille de cette espèce, différence qui dépend, à ne pas en douter, du sexe.

A cause de l'importance de cette espèce, nous allons indiquer ici le résultat de quelques observations que nous avons pu faire sur le squelette, le tube digestif et les organes génitaux.

La forme de la tête est assez caractéristique; elle se divise exactement en deux moitiés à peu près égales : l'une antérieure, formant le bec, et l'autre postérieure, comprenant tout le reste de la tête. La mâchoire inférieure dépasse la supérieure à peu près de la distance d'un pouce.

Dans les deux squelettes, les dents sont au nombre de vingt-cinq en-dessus et en-dessous.

Dans d'autres crânes, on n'en compte que vingt et une de chaque côté.

Pour nous assurer de l'importance du nombre des dents dans les espèces de Dauphins, nous avons comparé, comme nous l'avons dit plus haut, douze crânes de *Beluga* de Groenland de tout âge, et nous n'avons vu ces dents varier que de huit à dix. Dans deux crânes, complétement adultes, il en

existe, chez l'un, huit sur huit, chez l'autre dix sur huit. Dans un seul, nous en avons trouvé dix sur dix. La dentition de tous ces crânes était complète.

M. Eschricht avait demandé ces têtes au courageux Hölboll, qui a si tristement péri, pour s'assurer s'il y a une différence dans la dentition des deux sexes; on sait que les *Beluga* sont, sous tous les rapports, si voisins des Narvals, et que leurs dents présentent, chez les mâles, des différences si considérables : la femelle des Narvals n'a pas de défense, c'est à peine si on peut la distinguer des *Beluga*. On désigne même dans le Nord ces deux Dauphins, si différents par les mâles, sous un nom générique commun.

Si l'os de l'oreille a une grande importance pour la distinction des espèces de Cétacés, ce n'est pas tant la description de cet os qui présente une véritable utilité, qu'une bonne figure. Nous nous bornerons à faire remarquer que la caisse tient au rocher par une surface concave du rocher et convexe de la caisse, surface qui n'est pas sans ressemblance avec un moule de certaines coquilles bivalves, dont la surface est couverte de stries partant du sommet de la valve et s'éloignant en éventail vers la circonférence.

La caisse, du côté de son orifice, ressemble à une feuille qui s'enroule autour d'un objet et qui n'a pas encore complétement enveloppé le corps étranger. Du côté opposé, la caisse se termine à l'un des bouts en s'arrondissant, et, au bout opposé en formant deux renflements séparés par une échancrure. Nous avons fait figurer ces os.

M. Claudius fait remarquer, avec raison, que les condyles occipitaux sont excessivement rapprochés dans cette espèce; le cas cependant n'est pas unique, nous trouvons une disposition toute semblable dans le *Delphinus longirostris*.

La colonne vertébrale porte un nombre considérable de vertèbres, qui sont partagées, d'après les régions, de la manière suivante : sept vertèbres cervicales, dont les deux premières sont soudées ensemble ; quinze ou seize dorsales, vingt-trois lombo-sacrées et de quarante et une à quarante-quatre vertèbres caudales. Ce même nombre de vertèbres se trouve dans les deux squelettes que nous possédons. En disant quinze ou seize dorsales, nous avons voulu indiquer que l'un possède quinze côtes et l'autre seize.

Nous venons de le dire, l'atlas et l'axis sont complétement réunis; mais

les cinq vertèbres suivantes méritent une mention spéciale. A l'exception de la septième, ces vertèbres ont une apophyse transverse inférieure qui se dirige non en dehors mais en avant; et, comme ces apophyses sont très-minces et sont serrées les unes contre les autres, elles ont l'air d'écailles imbriquées : c'est l'apophyse de la troisième qui est la moins développée.

Il y a, sous ce rapport, de grandes différences entre les deux espèces de ce genre.

Les côtes sont au nombre de quinze dans l'un et de seize dans l'autre squelette, disons-nous. Mais ce qui surtout est curieux, c'est que dans l'un, celui qui en a seize, la première côte s'articule par le bout libre, tandis que les six côtes suivantes s'articulent par la tubérosité non terminale; le squelette qui n'en a que quinze a les six côtes antérieures articulées de la même manière par la tubérosité non terminale.

Il n'y a pas de transition de la dernière côte, s'articulant, par les deux surfaces, aux côtes suivantes.

Il y a donc dans les deux squelettes six côtes articulées par la tubérosité et qui ont une tête et un col; dans l'un, c'est de la première à la septième; dans l'autre squelette, de la seconde à la huitième.

L'omoplate est très-curieuse par son grand développement en largeur. En la comparant au même os de l'espèce voisine, si semblable sous tous les rapports, il y a de notables différences.

L'omoplate est assez remarquable aussi par ses deux apophyses acromion et coracoïde. Elles sont toutes les deux fort développées et, contrairement à ce que l'on observe en général, elles ont la même importance. Il y a même ceci de remarquable, c'est qu'une de ces apophyses est plus large que l'autre et bilobée, et dans l'un des squelettes, c'est l'acromion qui est le plus large, dans l'autre, c'est l'apophyse coracoïde.

Le sternum est composé de trois pièces dans l'un des deux individus, de quatre dans l'autre; mais dans tous les deux, la pièce antérieure la plus forte est échancrée en avant à peu près jusqu'au centre de l'os.

Le squelette du *Lagenorhynchus Eschrichtii* n'a pas cette échancrure sur le bord antérieur du sternum, mais un trou au milieu, comme si l'échancrure s'était effacée par la soudure.

Les membres ont une largeur ordinaire.

Les os, à commencer des os carpiens, ne sont pas sans mériter une mention spéciale.

Il existe d'abord une première rangée d'os carpiens, mais au lieu de trois pièces, il y en a quatre, et la seconde rangée n'en a plus qu'une seule : c'est évidemment un os de la seconde rangée qui a été refoulé en haut.

Le pouce n'est représenté que par un métacarpien, sans aucune apparence de phalange.

L'index est le plus long et compte huit phalanges; le doigt médian est plus court et en compte six; l'annulaire, plus court encore, n'en compte plus que trois, et le petit doigt, outre le métacarpien, n'a qu'une seule phalange fort petite, comme le sont toutes les phalanges terminales.

Dans la composition du tube digestif, c'est moins la conformation de l'estomac que son contenu, ainsi que la curieuse disposition des replis de la muqueuse de l'intestin, qui méritent de nous arrêter un instant.

Les deux Dauphins qui ont fourni le sujet de ce mémoire avaient tous les deux leur estomac également plein de débris, ce qui nous fait supposer que cet organe, ainsi chargé, est dans son état physiologique.

En volume, chaque Dauphin portait au moins deux litres d'arêtes de poisson.

Nous avons soumis le contenu à un examen minutieux, et nous avons trouvé que les trois quarts se composaient d'arêtes de Merlan et de leurs otolithes et cristallins, d'un autre poisson à peu près de la même taille, et le reste de portions de carapaces et de pattes de Pagure, ainsi que d'opercules de *Buccinum undatum*. Nous avons trouvé aussi des valves entières de *Cardium edule* n'ayant pas la moitié de leur croissance.

Comme ces poissons, dont les débris remplissent l'estomac, sont de petite taille, on ne peut admettre que ces valves et opercules de Mollusques, pas plus que les articles de la carapace de Pagures, qui ne sont pas moins écrasés, proviennent de l'estomac des poissons avalés : ce sont bien les Dauphins eux-mêmes qui ont pris et avalé ces animaux vivants.

Depuis plusieurs années, M. Eschricht a attiré l'attention des naturalistes sur la disposition des replis de la muqueuse intestinale. Cette disposition est très-importante au point de vue zoologique, puisque chaque espèce pré-

sente dans ces replis des caractères propres. Le Dauphin, dont il est question dans ce mémoire, est extrêmement remarquable sous ce rapport. Indépendamment des replis longitudinaux, il y a des replis transverses, à des intervalles réguliers et assez rapprochés, qui divisent la surface intestinale en compartiments carrés assez semblables à des alvéoles.

A mesure qu'on approche de l'intestin *rectum*, les replis transverses diminuent, puis disparaissent pour laisser les plis longitudinaux seuls.

Cette disposition est reproduite sur une de nos planches.

Nous ne parlerons pas de la matrice, qui est bicornue, comme dans tous les Cétacés; mais le vagin est remarquable par ses replis transverses qui divisent la longueur de cet organe en plusieurs étages. Ces caractères sont peut-être communs à tous les animaux de cet ordre. On pourrait croire d'abord qu'il existe plus d'un *museau de tanche* et que ceux-ci sont placés par étage les uns au-dessus des autres.

Indépendamment de ces replis, il existe encore des replis longitudinaux très-nombreux et fort rapprochés les uns des autres.

On distingue fort bien le clitoris dans les deux individus femelles que nous avons eu l'occasion d'observer.

Nous avons éprouvé, avons-nous dit plus haut, de grandes difficultés dans la détermination de cette espèce.

En consultant les livres classiques nous arrivions toujours au même résultat, c'est-à-dire que notre Dauphin était voisin du *Tursio*, mais qu'il n'était pas possible de ne pas l'en distinguer. Le *Tursio* est en effet cité par M. de Selys-Longchamps, dans sa *Faune belge*, comme se trouvant en Picardie; et nous avons vu, au muséum de Paris, un crâne de véritable *Tursio* pris dans la Manche et envoyé par M. Baillon. Il y a aussi un squelette de *Tursio* à l'université de Gand, et il en existe un au musée de Leyde, d'un individu pris dans la mer du Nord.

Le musée de Louvain possède un *Tursio*, que j'ai rapporté moi-même de la Méditerranée.

Après avoir comparé le crâne avec ceux qui se trouvent au muséum de Paris, nous écrivîmes la note que voici :

De tous les Dauphins du muséum, il n'y en a qu'un seul qui se rapproche

un peu du nôtre; il est d'origine inconnue, sans dents en sans mâchoire inférieure. Il est écrit à la main sur le crâne même : *voisin du Tursio.* Il porte sur l'étiquette : *Tursio de Bonnaterre.*

Il en diffère toutefois par les os incisifs, qui sont séparés dans toute leur largeur dans le crâne du muséum, tandis qu'ils sont réunis au milieu dans celui-ci. Le même crâne du muséum a le museau un peu moins long et plus large à la base, et, d'après les alvéoles, il porte quelques dents de moins, environ vingt-deux.

Après avoir compulsé quelques travaux particuliers sur ce sujet, j'ai trouvé, dans Schlegel [1], la description d'un squelette de Dauphin, envoyé au muséum de Leyde par M. Eschricht. La tête est représentée dans cet ouvrage. M. Schlegel l'a nommé *Delphinus Eschrichtii.* C'est évidemment de ce Dauphin que le nôtre se rapproche le plus ; mais, comme nous le verrons plus loin, par la comparaison que nous ferons après la description, il existe encore des différences dans des organes qui ne varient guère chez les animaux de cette classe.

Enfin, c'est en visitant Copenhague que nous avons pu débrouiller complétement l'histoire de ce Dauphin et d'une espèce voisine dont nous possédions depuis longtemps le squelette.

Nous avons trouvé quatre squelettes complets de notre Dauphin : deux à Copenhague, un à Kiel et un à Berlin.

Voici, en quelques mots, l'historique de cette curieuse espèce qui a fait le sujet d'une bonne dissertation écrite par Mathias Claudius en 1853. Nous y puisons les principaux détails que renferment les lignes suivantes. Comme cet intéressant opuscule est peu connu, nous ne croyons pas faire un hors-d'œuvre en les reproduisant.

En 1846, M. Brightwell décrit ce Dauphin sous le nom de *Tursio,* d'après une femelle prise non loin de Yarmouth. Peu de temps après, J.-E. Gray vit dans ce prétendu *Tursio* une espèce nouvelle et lui donna le nom d'*Albirostris.* L'année suivante, M. Eschricht reçoit un squelette de ce même Dauphin, et lui trouvant quatre-vingt-quatorze vertèbres, nombre que l'on n'avait trouvé encore dans aucun Dauphin, il le décrit comme nouveau sous

[1] *Abhandelungen....*

le nom de *Delphinus Ibsenii.* Puis, en 1852, on prend un individu de cette même espèce dans le port de Kiel, et c'est lui qui a fourni à M. Claudius le sujet de sa dissertation.

Ce Dauphin doit donc porter le nom de :

DELPHINUS (LAGENORHYNCHUS) ALBIROSTRIS.

Voici la synonymie avec l'indication des principaux auteurs :

DELPHINUS TURSIO. Brightwell, *Ann. nat. hist.*, vol. 17; 1846.
LAGENORHYNCHUS ALBIROSTRIS. Gray, *Ann. a. mag. of nat. hist.*, vol. 17, pag. 84; 1846.
DELPHINUS IBSENII. Eschricht, *Kongl. Danske vid. Selskab.*, vol. 12, et *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 12 juillet 1858.
DELPHINUS ALBIROSTRIS. M. Claudius, *Dissertat. de Lagenorhynchis.* Kiliac, 1853.

Ses caractères sont :

Une dépression vers le bout du museau qui donne à l'animal une sorte de bec; ce bec est blanc, ainsi qu'une bande le long des flancs, qui commence au-dessus de l'œil et finit au pied de la nageoire dorsale; toute la partie inférieure du corps est également blanche; le dos, la nageoire dorsale et la nageoire caudale sont du plus beau noir. La queue se rétrécit assez brusquement; la colonne vertébrale compte de nonante à nonante-quatre vertèbres; les deux premières vertèbres, l'atlas et l'axis, sont seules soudées; l'omoplate est fort large et le pouce manque de phalange.

Les pêcheurs d'Ostende appellent ce Dauphin *Tenninck,* sans doute du mot *tonninck* que l'on trouve cité dans quelques auteurs, mais pour plusieurs espèces de Dauphins qu'ils confondent. Ce qui me confirme dans l'idée que c'est leur véritable nom de nos pêcheurs, c'est que les deux individus m'ont été envoyés séparément, à deux années d'intervalle, sous la même dénomination flamande.

Cette espèce habite donc la mer du Nord (côtes d'Angleterre, de Danemark et de Belgique) et la Baltique (port de Kiel).

On en connaît un squelette provenant de Jutland, quatre de Groenland, un de la côte d'Angleterre, un de la Baltique (port de Kiel) et deux des côtes

de Belgique. A Berlin se trouve aujourd'hui un des quatre squelettes de Groenland.

Un détail géographique très-curieux que nous fournit M. Eschricht, c'est que le *Lagenorhynchus albirostris* paraît régulièrement dans le détroit de Davis, à la suite des poissons passagers, avec le *Kyphobalaena longimana,* le *Finwall,* la petite Baleine et le Marsouin, à l'époque où le *Mystitectus,* le *Beluga* et le *Narval* abandonnent leur quartier d'hiver pour se réfugier dans les régions polaires.

Comme nous possédons, à Louvain, un squelette de la seconde espèce de ce sous-genre, espèce que Schlegel a dédiée à Eschricht, nous en ferons mention, d'autant plus qu'elle habite la mer du Nord, comme l'espèce dont nous venons de parler.

Notre squelette a été rapporté à Anvers par un navire marchand venant de la côte d'Afrique, d'après ce qu'on nous a assuré, et provenait d'un animal qui avait été harponné par l'équipage avec deux autres Dauphins, dont l'un est le *Delph. Delphis.*

Cette espèce a été décrite d'abord par Schlegel en 1841, d'après un squelette que M. Eschricht avait envoyé au musée de Leyde. Par suite d'une faute d'impression, corrigée par M. Schlegel lui-même, qui donnait à ces Dauphins trente-deux vertèbres lombaires au lieu de vingt-deux (le nôtre en a vingt-quatre), Rasch a été conduit à faire une espèce nouvelle sous le nom de *Delphinus leucopleurus.*

Comme le remarque M. Schlegel, les vertèbres cervicales sont remarquables par la présence d'une apophyse à la partie inférieure du corps de la sixième vertèbre et qui manque à la septième.

Il existe, sous ce rapport, une grande différence entre ces deux espèces, d'ailleurs si voisines, et cette apophyse, à la sixième vertèbre cervicale, correspond à la tête articulaire de la première côte, qui manque cependant dans un des deux squelettes de l'*Albirostris.*

Comme toutes les vertèbres cervicales diffèrent dans ces deux espèces, nous ne pouvons nous empêcher de signaler quelques-unes de leurs particularités.

Des sept vertèbres cervicales, quatre sont soudées entre elles, les trois premières complétement, la quatrième seulement par son apophyse épineuse.

Les vertèbres dorsales sont au nombre de quinze, les lombaires de vingt-quatre et les caudales de trente-six. Il y a donc un total de quatre-vingt-deux vertèbres.

Le sternum est composé de deux pièces; la supérieure, la plus grande, au lieu de présenter cette échancrure de l'*Albirostris*, présente, au contraire, son bord uni et un trou vers le milieu.

Les deux pièces antérieures sont soudées.

Mais de toutes les pièces du squelette les plus remarquables sont celles des extrémités antérieures.

L'omoplate est beaucoup moins développée dans cette espèce que dans l'*Albirostris*, en même temps que ses deux apophyses acromion et coracoïde sont moins étendues et plus dissemblables entre elles. Le coracoïde est moins volumineux.

Les os du bras et de l'avant-bras sont plus ramassés, et l'olécrâne est notablement moins volumineux.

Les os carpéens présentent des différences plus grandes encore : une première rangée est formée du scaphoïde et du semi-lunaire seulement, tandis que la seconde rangée comprend les trois autres. En comparant les os de cette région avec ceux des espèces voisines, on s'aperçoit aisément quels sont ceux qui ont changé leurs rapports respectifs.

Le pouce est plus complet que dans l'*Albirostris* : outre le métacarpien, il a une phalange.

L'index a neuf phalanges au lieu de huit, sans le métacarpien. Le médius en a six : c'est le même nombre; l'annulaire n'en a que deux, et le petit doigt une seule phalange toute rudimentaire.

La forme de la tête se rapproche beaucoup de l'espèce précédente, quoiqu'elle soit un peu plus grêle; le nombre de vertèbres est de quatre-vingt-trois; les dents sont plus petites et plus nombreuses : au lieu de vingt-cinq, nous en comptons trente et une de chaque côté; mais ce qui surtout la différencie, c'est que les quatre premières cervicales sont soudées ensemble, tandis que, dans l'*Albirostris*, l'atlas et l'axis seuls sont soudés.

Delphinus (lagenorhynchus) Eschrichtii. *Schleg.*

Synonymie : Delphinus Eschrichtii. Schlegel, *Abhandel.*, St. I, pag. 25, pl. I et II, fig. 4, et pl. IV, fig. 5.
— Delphinus leucopleurus. Rasch., *Nyt Magaz. f. Naturvitensk.*, 4 B., pag. 97.
— Delphinus Eschrichtii. M. Claudius, *Dissert. de Lagenorhynchis*, 4. Kiliae, 1853.
— Delphinus Eschrichtii. Eschricht, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 12 juillet 1858.

Les caractères distinctifs du squelette de cette espèce sont d'avoir de quatre-vingt-deux à quatre-vingt-trois vertèbres, le museau moins large, l'omoplate plus étroite, une phalange au pouce, et des cinq dernières vertèbres cervicales, la sixième seule pourvue d'une apophyse transverse inférieure; l'atlas et l'axis sont soudés et réunis aux deux suivantes par les apophyses épineuses. Les dents sont au nombre de trente et une de chaque côté.

La queue se rétrécit plus brusquement dans le *Delphinus albirostris* que dans cette espèce.

M. Eschricht nous apprend que le *Delp. Eschrichtii* est l'objet d'une pêche régulière sur la côte de Norwége, qu'elle y porte le nom de *Springer*, ou *Hvidskiaeving*, à cause de la couleur blanche des flancs. On la prend par bandes de mille et de quinze cents individus à la fois. Cette pêche se fait en été.

Ce Dauphin visite également et d'une manière régulière les îles Faerö, probablement lors de son passage du cercle polaire à l'Atlantique, dit aussi Eschricht.

Il y a un squelette de cette espèce à Leyde, qui provient des îles Faerö, un à Francfort, ainsi qu'une peau montée, et à Copenhague, on en a reçu plusieurs provenant également de Faerö. Nous l'avons dit plus haut, le squelette du musée de Louvain n'a pas une origine bien certaine, mais si l'on devait se rapporter aux seuls renseignements que l'on possède, il proviendrait d'un individu harponné avec deux autres espèces sur la côte d'Afrique. Il est à regretter que nous n'ayons pu obtenir la preuve de son origine et la date de sa capture.

Les deux Dauphins lagénorhynques sont d'autant plus remarquables que, tout en vivant dans la mer du Nord et n'étant pas sans atteindre une belle

taille, ils n'ont été reconnus que par un petit nombre de naturalistes. Il n'en existe rien au muséum d'anatomie comparée de Paris, et Cuvier n'ayant parlé que de ce qu'il avait vu, n'a, par conséquent, dans ses belles recherches sur ces animaux, pu faire mention de l'une ou de l'autre de ces espèces.

Nous finirons ce mémoire en ajoutant la liste des Cétacés qui, à notre connaissance, sont venus visiter nos parages et dont les squelettes sont conservés dans les musées.

Nous ne faisons pas figurer dans cette liste le *Delphinus delphis*, par la raison qu'aucun individu de cette espèce n'a été pris, à notre connaissance, dans la mer du Nord.

Comme Eschricht l'a démontré depuis longtemps, les Cétacés forment deux grandes divisions fort naturelles, les *Cétacés à dents* et les *Cétacés à fanons*.

Les Cétacés à dents ont l'évent simple, des dents et pas de fanons, un os lacrymal et une tête en général qui n'est pas en disproportion avec le volume du corps.

Nous énumérerons d'abord les Cétacés à dents.

Delphinus tursio.

Cette espèce, tout en étant propre à la Méditerranée, visite aussi la Manche et la mer du Nord.

On en trouve un squelette dans le musée de l'université de Gand. Le musée de Leyde en possède également un individu échoué sur les côtes de Hollande, il y a une cinquantaine d'années. Au musée de Paris se trouve la tête d'un individu pris dans la Manche, et le musée de Copenhague possède le squelette d'un *Tursio* échoué sur les côtes de Danemark.

Delphinus orca.

Cette espèce remarquable et franchement carnassière, qui poursuit les Phoques et les Cétacés jusque dans la mer de Baffin, apparaît de temps en temps sur nos côtes. Paret a eu l'occasion d'en voir échouer trois individus non loin d'Ostende, dont un jeune n'ayant pas atteint la moitié de la croissance et deux entièrement adultes, un mâle et une femelle. Nous possédons, à Louvain, un beau squelette du mâle adulte que Paret nous a cédé.

En 1841, un individu de seize pieds de long échoua à *Wyk aan Zee*. Le squelette en est conservé à Leyde. Le musée de Gand possède aussi quelques vertèbres et des os d'oreille de ce même Dauphin.

Cette espèce a été observée, en outre, dans la Méditerranée (Gervais), dans la mer des Indes, *Algoa-bay* (Verreaux, au muséum de Paris), dans la mer de Chili (Eydoux, muséum de Paris) et dans la mer du Japon (Schlegel, musée de Leyde).

Delphinus albirostris.

Nous avons fait connaître plus haut ce curieux Dauphin dont, en deux ans de temps, les pêcheurs d'Ostende ont pris deux femelles. Le squelette de l'un est à Louvain, l'autre à Bruxelles. On en voit encore deux squelettes à Copenhague, un à Kiel et un à Berlin.

Delphinus eschrichtii.

Il est encore douteux que cette espèce ait été vue près de nos côtes. Nous en possédons un squelette à Louvain; mais nos renseignements sur son origine ne sont pas précis. On trouve des squelettes de cette même espèce à Copenhague, à Leyde et à Francfort, qui proviennent des îles Faerö.

Nous donnons plus haut quelques détails sur le squelette de cette espèce que Schlegel a reconnue, le premier, comme nouvelle.

Il paraît que ce Dauphin visite régulièrement la côte de Norwége.

DELPHINUS PHOCOENA (*le Marsouin*).

C'est la seule espèce qui apppartienne réellement à la faune de notre littoral : c'est le *Tuymelaer* des pêcheurs flamands.

Le Marsouin entre très-régulièrement, et en grand nombre, chaque printemps dans la Baltique à la poursuite des Harengs, et en sort au mois de décembre et de janvier. Il passe toujours par le Sund pour entrer dans la Baltique et sort par le petit Belt. (Eschricht.)

On cite aussi le Marsouin dans la mer Noire et dans la mer de Baffin. Mais est-ce bien la même espèce?

On voit des squelettes de Marsouin dans tous les musées.

DELPHINUS GLOBICEPS. *Cuvier.*

C'est le *Grindewall* des habitants des îles Faerö. On en trouve un squelette au musée de Bruxelles et un autre à Louvain, tous les deux de femelles prises sur nos côtes. On voit souvent cette espèce échouer par bandes.

Le musée de l'université de Gand en possède un squelette entier et le crâne d'un jeune. Si je ne me trompe, les individus dont ces squelettes proviennent ont été pris sur les côtes de Hollande. L'ancienne collection de Louvain possède un squelette provenant de la même prise.

Cette espèce, que nous avons mentionnée précédemment, est considérée jusqu'à présent comme cosmopolite.

MESOPLODON SOWERBENSIS.

C'est le *Delphinorhyncus micropterus* de Cuvier.

Il représente les *Ziphius* pendant l'époque actuelle.

Un squelette complet d'une femelle de cette espèce a fourni le sujet à l'excellent travail que notre savant confrère, M. Dumortier, a écrit dans les *Mémoires de l'Académie*[1].

[1] Tome XII.

Il est rare partout.

Dans le musée de la faculté des sciences de Caen, il existe un crâne et la colonne vertébrale d'un individu échoué, en 1826, à l'embouchure de l'Orne (Calvados)[1].

Une tête décrite par Deblainville se trouve au muséum de Paris; elle provient d'un individu échoué, en septembre 1825, à l'embouchure de la Seine.

La tête d'un autre individu mâle, échoué sur les côtes de l'Elquishire (Angleterre), se trouve au musée anatomique d'Oxford.

Hyperoodon rostratum.

C'est le *Dögling* des habitants des îles Faerö.

Le musée de Bruxelles possède le squelette d'un individu pris dans l'Escaut en 1840, et que notre honorable confrère M. Wesmael a fait connaître dans un beau mémoire[2].

On en trouve aussi un squelette dans les musées de Paris, de Lille et de Caen.

M. Vrolik a donné une bonne monographie d'une femelle échouée, le 24 juillet 1846, à Zantvord, sur la côte de Hollande[3].

D'après Eschricht, cinq ou six individus par an feraient régulièrement une apparition sur les côtes des îles Faerö[4].

Physeter macrocephalus.

Un individu de cette espèce a été pris dans l'Escaut en 1577, le 2 juillet, et a été figuré par Ambroise Paré[5]. Il avait soixante-cinq pieds de longueur.

[1] Gervais, *Zoolog. et Paléont. françaises.*

[2] *Mém. de l'Acad. royale de Belgique*, tome XIII, 1840.

[3] *Natuur en ontleedkundige Beschouwing van den Hijperoodon.* Haarlem, 1848.

[4] Au moment de corriger l'épreuve de cette feuille, je reçois l'avis de mon ami Eschricht, que, pendant cette année, cinq *Hyperoodon*, avec un nouveau-né, ont échoué sur la côte de Danemark. (Décembre 1860.)

[5] OEuvres complètes. Nouvelle édition, t. III, p. 799. Paris, 1840.

Il est probable que l'origine de la Baleine qui figure à Anvers dans les cavalcades date de cette époque.

L'axis du musée de Bruxelles provient-il de cet individu? Il a appartenu au cabinet du prince Charles de Lorraine.

Il en existe un squelette dans un mauvais état de conservation au muséum de Paris, et, d'après ce que M. Eschricht m'a écrit, un beau squelette en est conservé dans un château près de Hull.

Une bande de jeunes Cachalots a échoué dans l'Adriatique vers 1850. La tête d'un de ces individus se trouve au musée de Berlin.

Les Cétacés à fanons n'ont des dents qu'à l'âge embryonnaire, mais des fanons à l'âge adulte; des évents doubles, point d'os lacrymal et une tête volumineuse.

Cette division comprend les Baleines véritables sans nageoire dorsale, les Rorquals ou Balénoptères qui portent une nageoire dorsale, et les Baleines à bosse qu'on a confondues avec les précédentes.

Les Baleines véritables manquent complétement aujourd'hui dans la Manche et dans la mer du Nord, quoique les Basques aient fait une pêche régulière de ces animaux dans ce détroit pendant plusieurs siècles.

Les Rorquals ou Balénoptères que M. Eschricht a proposé de nommer *Pterobalaena*, ont des fanons courts, des plis sur le ventre, peu de graisse et les vertèbres du cou toutes séparées; ils sont très-agiles et fuient horizontalement.

Pterobalaena minor.

Cette espèce est souvent désignée sous le nom de *Balenoptera rostrata*. Cuvier la confondait avec l'espèce suivante.

Le squelette d'un individu échoué sur nos côtes existe dans le musée de Paret, à Slykens près d'Ostende. Le musée de Louvain en possède un squelette complet d'un individu échoué sur la côte ouest de Jutland en 1837 (n° 37 d'Eschrischt). Il en existe aussi un squelette qui a acquis une certaine célébrité, à Brême : Pierre Camper en a figuré la tête. Le musée de Paris est, depuis quelques années, en possession d'un squelette rapporté de Bergen par

Gaymard. C'est sous la direction de Duvernoy, si je ne me trompe, que cette acquisition a été faite.

Un mâle de cette même espèce, long de 7^{m},48, vint échouer dans la Charente le 26 août 1835 [1].

Pterobalaena communis.

Un squelette complet de cette espèce est monté au Jardin zoologique d'Anvers [2]. Cette Ptérobaleine se trouve dans la Méditerranée et dans l'Atlantique jusqu'en Islande et au détroit de Davis. C'est elle qui échoue le plus communément dans la Manche.

Un beau squelette de cette espèce est conservé à l'île de Wight.

Il y en a des squelettes non montés au muséum de Paris [3].

Nous possédons, à Louvain, la tête d'un individu de soixante et dix pieds, échoué sur la côte ouest du Jutland en 1836 (n° 36 d'Eschricht).

M. Vrolik a fait connaître un individu échoué, en 1836, sur les côtes de Hollande, et M. Schlegel un autre échoué l'année suivante sur les mêmes côtes.

Pterobalaena gigas.

C'est à cette espèce qu'appartient l'individu trouvé mort en mer, le 4 novembre 1827, par les pêcheurs d'Ostende et dont le squelette, préparé par Paret, a été exhibé dans les principales capitales de l'Europe [4]. Ce même

[1] *Actes Soc. linn.* Bordeaux, juin 1841.

[2] *Bulletins de l'Académie royale de Bruxelles*, tome XXIV, n° 3.

[3] Je trouve dans mes notes que les squelettes de Bayonne et d'Abbeville appartiennent à une même espèce non adulte, que l'axis dans tous les deux a ses deux apophyses encore écartées. Les côtes manquent à ces squelettes.

[4] Van Breda, *Algemeenen konst en letterbode*, n° 48, 1827.

Vanderlinden, *Notice sur un squelette de Baleinoptère*. Bruxelles, 1828. *Biblioth. méd., nat. et étrangère*, mai.

Morren, *Bydragen tot de nat. wetenschappen*, 4[de] deel. 1.

Vanderlinden, *Quelques observations...* dans le *Messager des sciences et des arts*, publié à Gand.

Du Bar, *Ostéographie de la Baleine*, Bruxelles, 1828.

squelette se trouve aujourd'hui, si je suis bien informé, aux Etats-Unis.

Un squelette non entièrement adulte se trouve au musée de Berlin. Il provient d'un individu échoué sur la côte du Holstein en 1819, et qui a été décrit par Rudolphi, sous le nom de *Balaenoptera rostrata.*

Il en existe aussi un squelette non adulte à Leyde, d'un individu échoué, en 1816, dans la Zuyderzée.

Le musée de Copenhague en possède un bras et au musée de Paris se trouve une caisse tympanique [1].

Kyphobalaena longimana.

Le squelette d'un individu de cette espèce, échoué à l'embouchure de l'Elbe, en novembre 1824, et décrit par Rudolphi, se trouve au musée de Berlin [2].

Un autre individu de cette espèce paraît avoir échoué en Écosse [3].

Cette espèce est commune dans le détroit de Davis, et, grâce à l'obligeance extrême de M. le professeur Eschricht, plusieurs musées en renferment aujourd'hui des squelettes complets. Le musée de Paris en possède deux (d'une femelle et de son jeune) rapportés du cap de Bonne-Espérance par De Lalande.

Cette espèce porte des *coronula diadema* sur la peau.

Il paraît qu'elle est véritablement cosmopolite; si elle fait périodiquement une station sur la côte de Groenland, on l'a également signalée aux îles Bermudes, à Java (crâne incomplet à Leyde, rapporté par Reinward), au cap de Bonne-Espérance et dans la mer du Japon.

[1] Dans les galeries d'anatomie comparée du muséum de Paris, parmi les préparations des os d'oreille, nous avons trouvé, dans un même cadre, une caisse tympanique de *Balaena mysticetus*, une autre de *Balaena australis*, une de *Pterobalaena communis* et une de *Pterobalaena gigas.* Ces préparations ont été faites sous l'administration de Cuvier.

[2] *Mém. acad.* Berlin, 1829.

[3] *Naturalist's library.* Mammalia, vol. 6, pl. 7.

FIN.

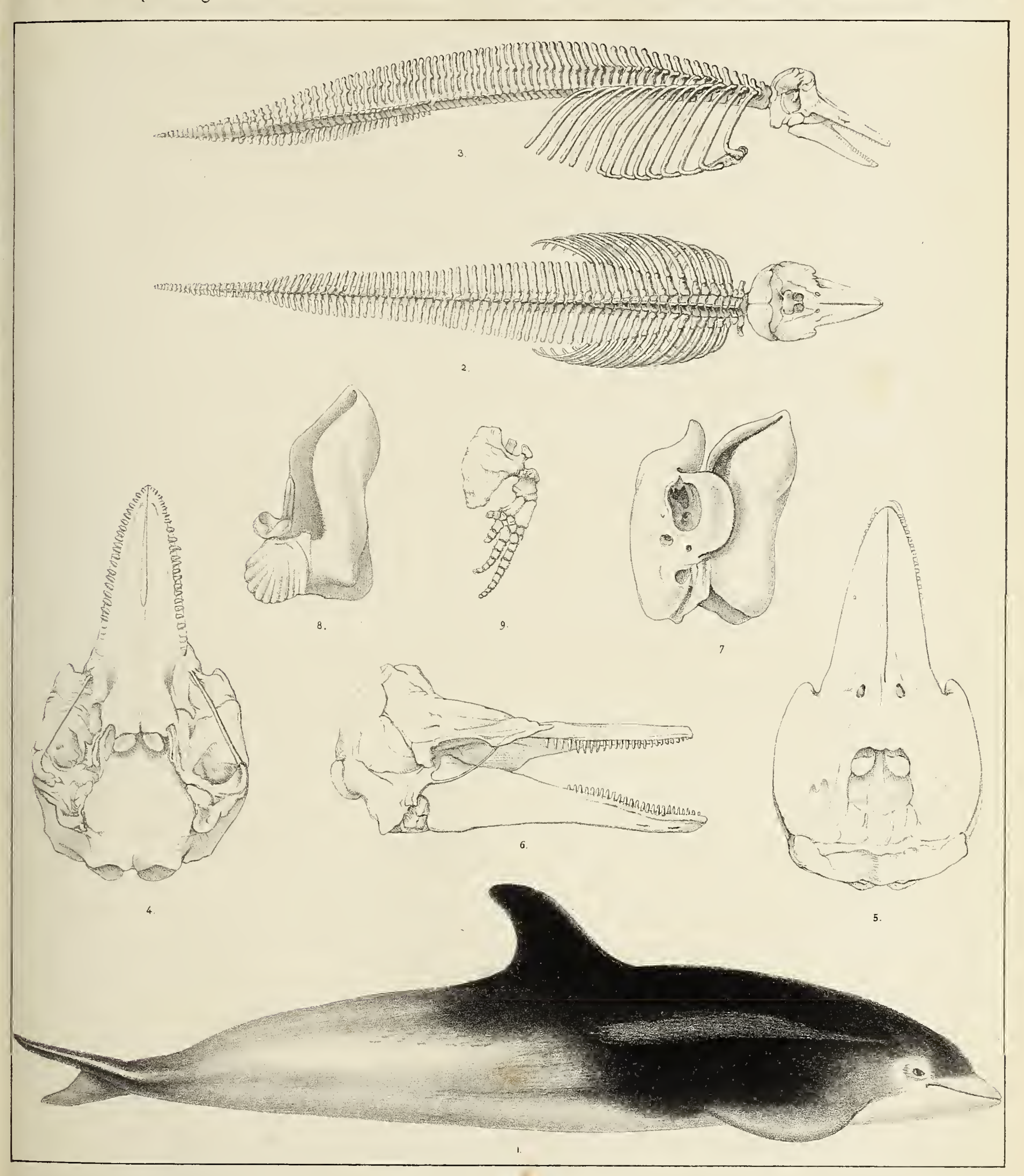
EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Fig. 1. *Lagenorhynchus albirostris*, femelle.
2. Le squelette du même, vu du côté du dos.
3. — — vu de flanc.
4. Le crâne, vu par-dessous.
5. Le même, vu du côté opposé.
6. Le même, vu de profil.
7. L'os de l'oreille complet.
8. La caisse du tympan isolée.
9. Le membre antérieur avec son omoplate.

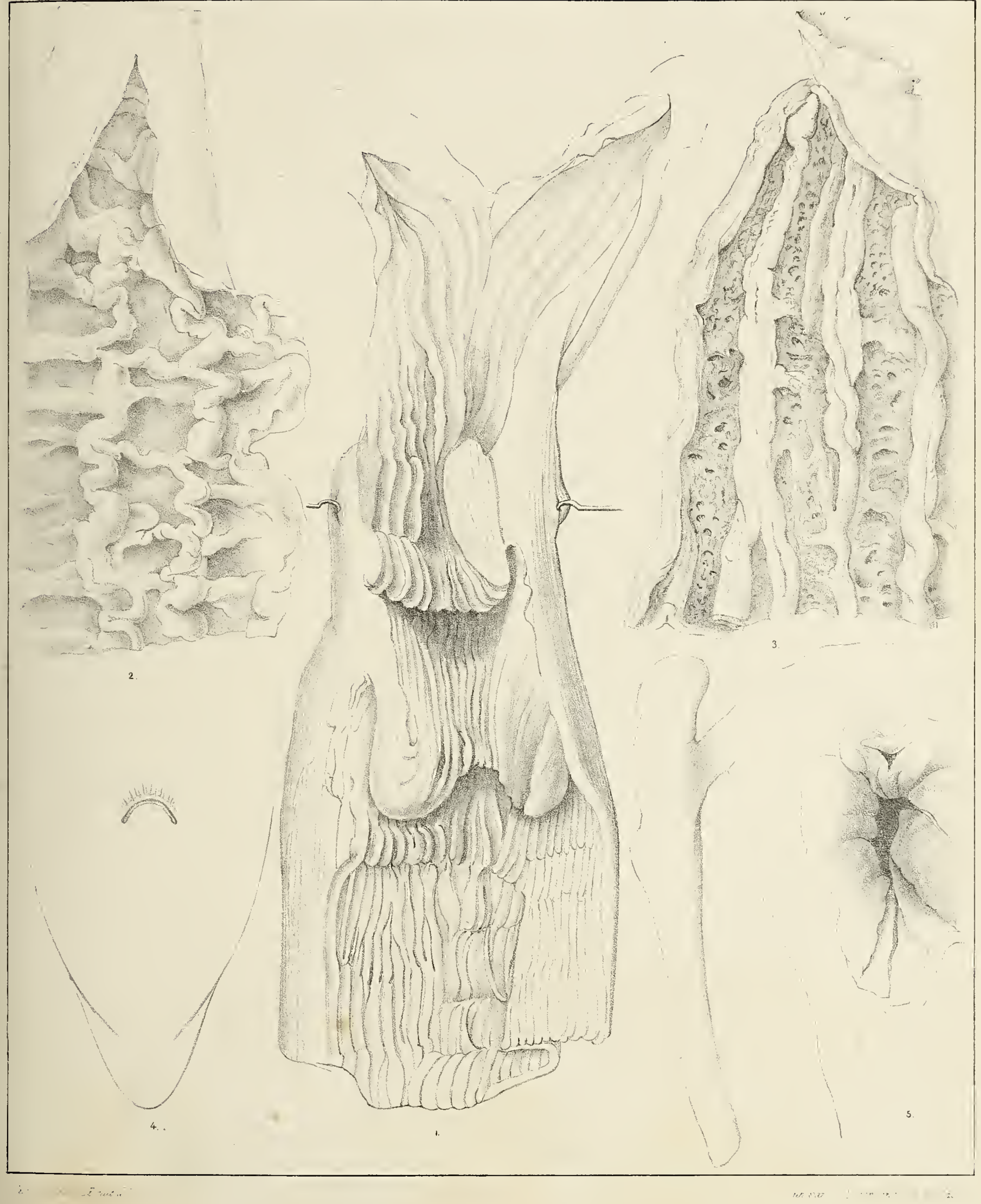
PLANCHE II.

Fig. 1. Le vagin et une partie de la matrice de *Lagenorhynchus albirostris*, ouverts pour montrer la disposition des replis longitudinaux et les replis qui forment des étages.
2. Une portion des intestins grêles ouverts pour montrer la disposition alvéolaire de la muqueuse.
3. Une portion du gros intestin ouvert en dessous.
4. La tête de l'animal frais, vue par-dessus pour montrer le sillon qui forme le bec et l'orifice des évents.
5. L'entrée du vagin, vu à l'extérieur, et l'os du bassin encore attaché à l'appareil sexuel.



Lagenorhynchus albirostris.


NATURAL HISTORY


2.
3.
4.
1.
5.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

Depuis plus de vingt ans que nous nous occupons des phénomènes périodiques des plantes et des animaux, nous avons eu la satisfaction de voir cette étude se répandre de plus en plus sur les différents points du globe. M. Ch. Fritsch, adjoint au comité central de Vienne pour la météorologie et le magnétisme terrestre, et qui commença cette étude vers la même époque, a surtout contribué au développement qu'elle a pris en Allemagne. Dans le dernier congrès de statistique, qui eut lieu à Vienne en 1857, le comité chargé de tout ce qui se rapporte à l'étude de la physique du globe, porta son attention sur les phénomènes périodiques, et sentit avec raison la nécessité d'employer un plan uniforme pour les différents pays. Après une discussion approfondie à ce sujet entre les représentants des différents peuples, il fut résolu d'adopter un plan général pour toutes les nations, et l'on voulut bien laisser le soin d'en former le projet aux deux observateurs les plus anciens pour ces sortes de phénomènes. M. Ch. Fritsch accepta la mission de rédiger le programme qui sera soumis, à la prochaine réunion des statisticiens au congrès de Londres, dans le cours de cette année (1860).

Dans des instructions très-étendues qui viennent d'être publiées à Vienne [1], M. Ch. Fritsch a pris soin d'indiquer les différents ouvrages qui déjà ont été publiés sur cette matière. Il était important ensuite de bien limiter les sujets d'observation et de n'admettre que ceux qui offraient le moins de chances possibles d'erreur dans l'indication des phénomènes dont il fallait citer exactement les époques. D'après le plan proposé, il y aurait à observer :

10 mammifères,
32 oiseaux,
3 reptiles,
6 poissons,
17 insectes,
71 plantes.

Il nous est impossible de développer ici ce programme et d'indiquer le mode d'observation, qui doit être absolument le même dans les différents pays, si l'on veut tirer quelque avantage de ses travaux. On sait que le célèbre Linné, qui commença le premier ce genre de recherches et qui avait invité plusieurs de ses amis à s'associer à lui, dut renoncer, après plusieurs années d'épreuves, aux observations qu'il avait en vue d'établir. On peut voir, par les résultats des recherches botaniques, que le peu de succès obtenu par ce grand naturaliste, provient surtout de la différence avec laquelle on observait le commencement et la fin d'un phénomène de la floraison ou de la feuillaison.

Le prochain congrès de Londres adoptera sans doute le plan qui pourra diriger désormais cette étude et rendre les phénomènes comparables d'un bout de l'univers à l'autre. Le thermomètre et les autres instruments météorologiques se trouveront en quelque sorte remplacés par les sujets mêmes du règne végétal ou du règne animal que l'on observe. Tout dépend ici de la parfaite similitude des observations : on peut rencontrer les discordances les plus grandes, si l'on n'est parfaitement d'accord sur ce qu'on entend par commencement de la feuillaison, de la floraison ou de la fructification des plantes : il s'agit donc de bien préciser ces instants.

[1] *Instruction für phänologische Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche*, von Karl Fritsch, in-8°. Wien, 1859.

Pour ce qui concerne les observations météorologiques, nous avons pu joindre aux relevés qui se font en Belgique, ceux de deux stations nouvelles très-importantes, puisqu'elles se trouvent dans une des parties les plus intéressantes du pays sous le rapport des sciences naturelles, je veux parler de celles d'Arlon et de Bastogne. Grâce au concours des observateurs dans ces deux stations, nous pouvons espérer d'arriver à des résultats météorologiques plus certains et plus complets pour notre royaume. Les espèces d'observations actuelles sont :

1° *Résumé des observations sur la météorologie et le magnétisme terrestre,* faites à l'observatoire royal de Bruxelles, en 1858, et communiquées par le directeur Ad. Quetelet;

2° *Résumé des observations météorologiques* faites à Gand, en 1858, par M. le professeur Duprez, membre de l'Académie royale de Belgique;

3° *Résumé des observations météorologiques* faites à Liége, en 1858, par M. Leclercq, agrégé à l'université;

4° *Résumé des observations météorologiques* faites à Stavelot, en 1858, par M. Dewalque, membre de l'Académie royale de Belgique;

5° *Résumé des observations météorologiques* faites à Namur, en 1858, par M. A.-J. Maas, professeur de physique au collége de la Paix;

6° *Résumé des observations météorologiques* faites à Arlon, en 1858, par M. H. Loppens, professeur à l'Athénée;

7° *Résumé des observations météorologiques* faites à Bastogne, en 1858, par M. F.-J. Germain, professeur de physique.

Dans ces différentes stations, les instruments ont été comparés, et le mode d'observations est le même, en sorte qu'on peut avoir confiance dans la similitude des résultats qu'ils présentent. Ces travaux m'aideront, je l'espère, à composer une météorologie générale qui manque encore à notre royaume.

Les principales localités qui ont concouru à l'observation des phénomènes périodiques des plantes, pendant l'année 1858, sont les suivantes :

Bruxelles, dans le jardin de l'Observatoire, par le directeur de l'établissement, et dans la Jardin botanique, par M. Bommer;

Vilvorde, par M. le professeur Alf. Wesmael;

Anvers, par M. Rigouts-Verbert, directeur du Jardin zoologique;

Ostende, par M. Ed. Lanszweert. (Communiqué par M. Kickx);

Eeckeren, par M. Émilien Dewael;

Lierre, par M. le professeur Émile Rodigas;

Namur, par M. le professeur Auguste Bellynck;

Stavelot, par M. Dewalque;

Venise, dans le Jardin botanique, par L. J.-M. Buchinger (Communiqué par M. Zantedeschi).

Pour la zoologie, les observations ont été faites à

Bruxelles, par MM. Vincent et fils;

Waremme, par MM. Edm. de Selys-Longchamps et Michel Ghaye;

Eeckeren, par M. Émilien Dewael;

Melle, près de Gand, par M. le professeur Bernardin;

Ostende, par M. Éd. Lanszweert, pharmacien;

Namur, par M. A. Bellynck;

Stavelot, par M. G. Dewalque;

Russie, par M. le baron Nicolas de Schédever.

Pour l'état de la végétation à des époques déterminées, les observations ont été faites à

Waremme, par MM. Edm. de Selys-Longchamps, membre de l'Académie, et Michel Ghaye;

Bruxelles, par M. Ad. Quetelet;

Liége, par M. Dewalque;

Stavelot, par M. Dewalque;

Namur, par M. Bellynck;

Lierre, par M. Rodigas;

Vilvorde, par M. Alf. Wesmael;

Melle, par M. Bernardin.

Nous avons mis en regard, dans le tableau suivant, les moyennes annuelles de la température observée pendant l'année 1858 dans les différentes stations météorologiques du royaume. En comparant la moyenne 10°,11 observée à Bruxelles, on remarque qu'elle diffère peu du chiffre 10°,23 obtenu pendant la période de vingt années (1833-1852). La station dont la moyenne annuelle se rapproche le plus de Bruxelles est ensuite Gand. Ce fait doit être attribué à la position de cette ville dans les mêmes conditions que Bruxelles, mais plus rapprochée de la mer de moitié de distance. Les autres points météorologiques : Liége, Namur, Stavelot, Arlon et Bastogne présentent un abaissement croissant de la température dû aux différentes altitudes de ces villes. Les résultats obtenus en 1858 diffèrent peu de ceux des années précédentes.

MOIS.	TEMPÉRATURE CENTIGRADE DE 1858 [1].							Moyenne de la température à Bruxelles.
	BRUXELLES.	GAND.	LIÉGE.	NAMUR [2].	STAVELOT [3].	ARLON [4].	BASTOGNE [5].	1833-52.
Janvier	0°,15	0°,4	0°,35	0°,73	- 0°,82	- 3°,75	- 1°,63	2°,00
Février	0,92	0,4	0,64	1,35	- 0,26	- 2,29	- 2,10	3,76
Mars	4,66	4,4	4,17	4,17	2,47	1,24	1,07	5,46
Avril	10,24	9,8	9,75	10,00	8,89	5,94	8,04	9,04
Mai	12,48	12,9	12,61	12,01	10,89	7,10	9,60	13,53
Juin	21,53	21,6	21,06	21,04	19,65	16,00	19,60	17,18
Juillet	18,05	18,5	17,69	17,22	15,83	12,05	14,87	18,21
Août	18,55	18,5	17,40	17,93	16,50	14,25	16,89	17,78
Septembre	17,58	17,5	17,54	17,40	16,19	13,00	»	14,79
Octobre	11,22	10,4	10,54	10,58	8,58	5,10	»	10,71
Novembre	2,02	1,5	1,50	2,24	0,63	3,95	- 0,77	6,63
Décembre	4,34	3,9	4,06	3,95	2,93	4,90	0,89	3,64
L'ANNÉE	10,11	10,0	9,81	9,89	8,45	6,45	»	10,23

[1] Température moyenne des *maxima* et *minima* de chaque jour. — [2] Altitude : 89m,11. — [3] Altitude : 288m,6. — [4] Altitude : 420 mètres. — [5] Température de 9 heures du matin, altitude : 505 mètres.

Comme nous avons déjà eu l'occasion de le faire remarquer ailleurs, les circonstances auxquelles il convient d'avoir égard pour apprécier le développement des plantes peuvent se réduire à quatre, en général, les circon-

stances atmosphériques, les circonstances individuelles de la plante, les circonstances locales et les circonstances géographiques. On voit au premier coup d'œil, et par cette seule énumération, que l'action de la chaleur est une des causes les plus actives, les plus puissantes. Cette action est, en effet, évaluable par la somme des carrés des températures, à partir du réveil de la plante[1].

Voici les époques de feuillaison et de floraison de quelques-unes des plantes les plus communes. On pourra, en les examinant, mieux juger des avances ou des retards produits dans la végétation, pour Bruxelles, pendant les trois années 1856, 1857 et 1858, par rapport à la période de 1841 à 1852.

NOMS DES PLANTES.	1841 à 1852.	1856.	1857.	1858.
FEUILLAISON.				
Acer campestre.	20 avril.	26 avril.	22 avril.	21 avril[1].
Æsculus hippocastanum	9 »	14 »	8 »	14 »
Cratægus oxyacantha	23 mars.	15 »	20 mars.	30 mars.
Philadelphus coronarius	20 »	5 mars.	22 »	1 avril.
Ribes rubrum	19 »	8 »	6 »	31 mars.
Syringa vulgaris	19 »	5 »	20 »	31 »
FLORAISON.				
Æsculus hippocastanum.	4 mai.	11 mai.	9 mai.	7 mai.
Cratægus oxyacantha	6 »	18 »	7 »	13 »
Philadelphus coronarius	25 »	28 »	20 »	31 »
Ribes rubrum	4 avril.	3 avril.	31 mars.	14 avril.
Syringa vulgaris	30 »	30 »	2 mai.	1 mai.
Prunus domestica	16 »	10 »	7 avril.	16 avril.

[1] Moyenne des quatre stations indiquées au tableau.

Bruxelles, le 25 février 1860.

AD. QUETELET.

[1] Voir *Bulletins de l'Académie royale de Belgique,* t. XXII, 1re partie, pp. 11-21.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS SUR LA MÉTÉOROLOGIE ET SUR LE MAGNÉTISME TERRESTRE,

Faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, en 1858, et communiquées par le Directeur, AD. QUETELET.

Pression atmosphérique. — Le baromètre n° 120 d'Ernst, qui a servi aux observations, est à niveau constant; il a été placé, en 1842, dans une salle spacieuse, dont les fenêtres sont dirigées vers le nord et dont la température est fort égale.

D'après la comparaison faite par MM. Delcros et Mauvais, de novembre 1841 à janvier 1842,

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},46$.

Depuis cette époque, le mercure de la cuvette a dû être enlevé deux fois : en janvier 1855, M. Stas lui a fait subir deux lavages successifs dans l'acide nitrique chaud; en mai 1858, M. Melsens a renouvelé à quatre reprises la même opération, et il a ajouté une certaine quantité de mercure chimiquement pur. Après chaque épuration, le liquide a été séché et filtré avec soin.

Des comparaisons faites avec deux baromètres de l'Observatoire donnent en janvier 1855 :

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},41$;

celles faites en mai 1858, avec trois autres baromètres :

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm}, 55$.

Il semble résulter de là que la densité du mercure se soit modifiée : après chaque épuration, le baromètre n° 120 se serait rapproché de la pression absolue de 5 à 6 centièmes, c'est-à-dire qu'il fournirait des indications plus élevées.

Mais, des comparaisons faites en juillet 1858 par M. Renou, président de la Société météorologique de France, ont donné, par rapport au baromètre du Collége de France,

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},50$.

Il convient donc de s'en tenir à la correction primitive + $0^{mm},46$, jusqu'à ce que de nouvelles comparaisons soient venues déterminer exactement l'état du baromètre. Cette correction totale comprend la dépression due à la capillarité, l'erreur du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

Il est nécessaire de faire remarquer qu'après le dernier lavage, on s'est aperçu de la présence de quelques bulles d'air très-petites dans la chambre barométrique; la colonne étant restée intacte pendant les diverses opérations qu'a subies l'instrument, il est à présumer que cet air n'a pu s'y introduire que progressivement, en dissolution dans le liquide impur de la cuvette et par les oscillations du baromètre. Toutefois, son influence sur les lectures doit être infiniment petite, par suite de la grande capacité de la chambre.

Les hauteurs barométriques sont inscrites dans les tableaux, telles qu'elles ont été obtenues par l'observation, mais après avoir été réduites à 0° centigrade.

D'après un nivellement exécuté en 1833, on avait admis que la cuvette du baromètre se trouvait à 59 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer. Il a été reconnu depuis que cette altitude n'est que de $56^{m},56$ [1].

Température de l'air. — La température a été déterminée par un thermomètre Fahrenheit (de Newman), dont les indications, réduites à l'échelle centigrade, sont trop basses d'un dixième de degré; de sorte que tous les nombres du tableau doivent être augmentés de 0°,1. Cet instrument indique, en même temps que les températures des différentes époques du jour, les deux températures extrêmes, au moyen d'index que l'on descend chaque jour à midi. Le thermomètre est suspendu librement au nord et à l'ombre, sans avoir de communication ni avec les murs ni avec les fenêtres, à la hauteur de 3 mètres environ au-dessus du sol.

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du pyschromètre d'August. Les observations ont été calculées d'après les tables de Stierlin; on en a déduit la *tension de la vapeur contenue dans l'air* et l'*humidité relative,* ou le rapport de la quantité de vapeur contenue dans l'air à celle qu'il pourrait contenir à la température actuelle.

Pluie, neige, etc. — Deux udomètres sont placés sur la terrasse, au sud des bâtiments de l'Observatoire. Les récipients présentent une surface rectangulaire de 1 décimètre sur 2 : le premier, destiné à recueillir la pluie, a la forme d'une pyramide quadrangulaire renversée, ouverte par la base, mais dont les parois se prolongent ensuite verticalement pour former un rebord de 2 centimètres de hauteur; le second récipient, plus spécialement

[1] Voyez la Note sur l'altitude de l'Observatoire royal de Bruxelles, dans l'*Annuaire* de 1856, pp. 246-250.

destiné à recueillir la neige, ne diffère du premier que par la partie supérieure : au lieu de descendre verticalement d'abord et de se resserrer ensuite pour former entonnoir, les parois vont en s'évasant et forment une pyramide tronquée, dont la grande base inférieure s'appuie sur un parallélipipède de 8 centimètres de hauteur, de manière à empêcher la neige d'être emportée par le vent immédiatement après sa chute. L'écoulement de l'eau dans les réservoirs inférieurs se fait par des tubes de 1 centimètre de diamètre.

La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre; on a distingué celle provenant de la fusion de la neige, et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'une et à l'autre.

On comprend parmi les jours de *pluie,* ceux même où la quantité d'eau tombée a été trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la *neige* ou de la pluie et de la *grêle,* sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige ou de pluie et de grêle; enfin, on n'admet comme *jours de ciel entièrement couvert* que ceux où, pendant les 24 heures, on n'a pas aperçu une seule éclaircie; et comme *jours de ciel sans nuages,* ceux seulement où l'on n'a pas vu le plus petit nuage.

État du ciel. — Outre la *forme des nuages,* d'après la nomenclature d'Howard, on a annoté encore, aux quatre heures d'observation, le *degré moyen de sérénité du ciel,* en représentant par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10 les états intermédiaires. Par *ciel serein,* on désigne un ciel pur et l'absence complète du plus léger nuage à l'instant de l'observation; *ciel couvert* indique que l'on n'aperçoit pas la plus petite portion du ciel, et par *éclaircies,* on entend les ouvertures qui se font dans un ciel généralement couvert et qui permettent de voir l'azur du ciel.

Direction et force du vent. — Les courants supérieurs ont été observés trois fois par jour (à 9 heures du matin, à midi et à 3 heures du soir); toutefois il arrive fréquemment que l'absence de nuages, un ciel uniformément couvert, ou bien un brouillard épais, empêchent de déterminer leur direction. — Les courants inférieurs sont donnés d'après l'anémomètre d'Osler, qui enregistre lui-même mécaniquement leur direction et leur force d'une manière continue. Les indications ont été relevées de 2 en 2 heures. La direction marquée est celle qu'avait le vent à l'heure même de l'annotation. L'intensité est exprimée en kilogrammes et représente l'action, sur une plaque carrée d'un pied anglais de côté, du plus fort coup de vent arrivé pendant l'heure qui précède et l'heure qui suit celle marquée dans le tableau, en tête de chaque colonne.

Magnétisme terrestre. — Les déclinaisons données dans le tableau ne représentent que les valeurs relatives obtenues au moyen du magnétomètre placé à l'intérieur du bâtiment, dans le but de constater les variations diurnes. Les valeurs absolues pour la déclinaison

et l'inclinaison de l'aiguille magnétique ont été observées dans le jardin de l'Observatoire. à l'aide de deux instruments de Troughton.

La *déclinaison absolue,* déterminée trois fois, le 15 et le 17 avril, a été trouvée en moyenne de 19°35′41″, répondant à 68^{d},47 de l'échelle arbitraire du magnétomètre. Cette valeur a été réduite au 16 avril à midi. On est parti de ce point pour calculer la valeur angulaire, en admettant qu'une division valait 2′19″,02.

L'inclinaison absolue observée, le 16 avril, à deux reprises, a donné pour ce jour, à midi, 67°34′,0.

Électricité de l'air. — Les observations ont été faites chaque jour, à midi, au moyen de l'électromètre de Peltier, placé toujours à la même hauteur, au sommet de la tourelle orientale de l'Observatoire. Les nombres négatifs n'ont pas été compris dans les moyennes de toute la période. En outre, depuis 1849, on n'a plus fait entrer dans le calcul des moyennes les observations faites pendant les temps d'anomalies, tels que les orages, les pluies, les grêles les neiges et les brouillards. Dans tous les cas où l'électromètre dépassait 72 degrés, on n'a fait entrer dans le calcul des moyennes des nombres proportionnels que le nombre 2000, qui correspond à 72°,5.

Température centigrade de l'air à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	MOYENNE par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	0°,02	0°,21	0°,24	0°,06	0°,37	— 0°,11	0°,13	8°,3	—10°,6	le 19	le 5
Février	— 1,07	2,37	3,57	0,12	4,63	— 2,78	0,92	10,1	— 9,3	le 4	le 25
Mars	3,76	6,76	7,79	3,98	8,28	1,05	4,66	17,7	— 5,2	le 31	le 4
Avril	9,76	12,67	13,53	8,34	15,34	5,14	10,24	22,4	— 1,1	le 16	le 7
Mai	13,03	15,23	16,27	11,44	17,00	7,96	12,48	27,2	1,8	le 31	le 7
Juin	21,75	24,43	25,73	20,26	27,13	15,53	21,33	35,1	10,6	le 15	le 25
Juillet	18,03	19,85	20,93	16,74	22,42	13,68	18,05	32,5	10,5	le 15	le 31
Août	18,45	21,07	22,10	17,29	23,27	13,83	18,55	31,1	9,2	le 18	le 2
Septembre	17,05	19,84	20,91	16,46	21,37	13,40	17,38	25,7	8,8	le 17	le 29
Octobre	10,08	12,72	13,22	10,13	14,43	8,02	11,22	18,4	— 0,9	le 18	le 31
Novembre	0,89	3,45	3,90	1,18	4,81	— 0,76	2,02	12,4	—10,5	le 27	le 23
Décembre	3,46	4,81	4,76	3,63	6,08	2,60	4,34	10,7	— 2,5	le 23	le 17
MOYENNE.	9,60	11,95	12,75	9,14	13,76	6,46	10,11	20,97	0,01	le 15 juin	le 15 janv.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	10°,11
» » » absolus mensuels	10,49
» les observations de 9 h. du matin	9,60
» la températ. moyenne du mois d'octobre.	11,22

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	35°,1
Minimum	—10,6
Intervalle de l'échelle parcouru	45,7

Pression atmosphérique à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE PAR MOIS.															MOY. des HEURES paires.	MAX. ABSOLU par mois.	MIN. ABSOLU par mois.	DATE	
	MINUIT.	MATIN.						MIDI.	SOIR.										du MAXIMUM.	du MINIMUM.
		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	9 H.	10 H.		2 H.	3 H.	4 H.	6 H.	8 H.	9 H.	10 H.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier . . .	766,57	766,16	765,92	765,74	765,98	766,19	766,24	765,81	765,36	765,37	765,41	765,57	765,81	765,87	765,81	765,85	775,43	751,20	17, à midi.	20, à 2^{h} s.
Février . . .	57,80	57,66	57,41	57,44	57,70	57,85	57,85	57,64	57,13	57,05	56,96	57,17	57,40	57,52	57,58	57,48	63,60	46,90	25, à 2^{h} m.	28, à 10^{h} s.
Mars. . . .	54,64	54,46	54,22	54,39	54,70	54,80	54,83	54,71	54,43	54,22	54,15	54,28	54,46	54,54	54,53	54,48	71,70	28,90	22, à 10^{h} m.	6, à 10^{h} s.
Avril. . . .	55,92	55,62	55,42	55,63	55,91	56,01	56,05	55,70	55,47	55,29	55,20	55,29	55,81	55,95	55,96	55,66	67,60	37,50	22, à 10^{h} m.	30, à 6^{h} s.
Mai	55,22	55,04	55,06	55,49	55,82	55,89	55,92	55,73	55,48	55,32	55,26	55,41	55,80	55,97	56,03	55,52	69,50	39,10	26, à 4^{h} s.	1, à 3^{h} s.
Juin	58,59	58,46	58,46	58,66	58,95	58,92	58,89	58,59	58,25	58,08	58,00	58,04	58,36	58,58	58,68	58,49	65,60	52,00	23, à 8^{h} m.	17, à 4^{h} m.
Juillet . . .	55,36	55,04	54,80	54,62	55,19	55,23	55,25	55,20	55,17	55,09	55,07	55,16	55,49	55,65	55,65	55,17	62,30	45,40	31, à 10^{h} s.	25, à 4^{h} m.
Août. . . .	56,57	56,30	56,14	56,32	56,54	56,58	56,53	56,21	55,91	55,71	55,66	55,70	56,14	56,26	56,32	56,19	66,61	49,10	7, à 9^{h} s.	18, à 8^{h} s.
Septembre . .	58,56	58,41	58,26	58,40	58,75	58,92	58,91	58,64	58,30	58,04	57,95	58,05	58,48	58,59	58,66	58,44	70,40	49,22	25, à 10^{h} s.	30, à 3^{h} s.
Octobre. . .	56,90	56,78	56,81	56,90	57,45	57,49	57,74	57,54	57,28	57,11	57,07	57,31	57,57	57,62	57,66	57,25	72,40	41,80	30, à 10^{h} s.	8, à 6^{h} m.
Novembre . .	55,72	55,45	55,14	55,01	55,24	55,34	55,37	54,92	54,57	54,53	54,55	54,83	54,86	54,95	54,95	55,05	70,20	34,25	31-1, à minuit.	27-28, à minuit.
Décembre . .	56,17	56,07	56,13	56,24	56,75	56,91	57,03	56,57	56,21	56,27	56,34	56,65	56,81	56,81	56,83	56,48	66,80	40,10	31, à 10^{h} s.	27, à 2^{h} m.
MOYENNE. .	757,52	757,12	756,98	757,07	757,41	757,52	757,55	757,27	756,96	756,84	756,80	756,95	757,25	757,36	757,39	757,17	768,34	742,96	17 janvier.	6 mars.

Psychromètre d'August à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	9 H. DU MATIN.		MIDI.		5 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	0°04	-0°52	2°17	1°55	2°65	1°75	0°65	0°51
Février	-0,72	-1,55	2,61	1,27	5,67	2,20	0,72	0,06
Mars.	4,07	5,08	7,00	4,94	7,98	5,51	4,28	5,28
Avril	10,15	7,85	15,25	9,71	15,91	10,06	8,70	6,95
Mai	15,16	10,64	15,51	11,65	16,56	12,12	11,49	9,79
Juin	21,96	18,58	24,91	19,49	26,08	19,78	20,22	17,27
Juillet	18,16	15,50	19,70	15,95	20,90	16,48	16,76	14,46
Août.	19,05	16,25	21,69	17,27	22,67	17,47	17,72	15,19
Septembre	17,50	15,94	20,11	17,45	21,41	18,24	16,85	15,79
Octobre.	10,56	9,41	15,11	11,05	15,14	11,27	10,48	9,70
Novembre	0,95	0,54	5,52	2,18	5,99	2,64	1,45	0,97
Décembre	5,51	5,10	4,78	4,11	4,72	5,99	5,65	5,22
MOYENNE.	9,85	8,24	12,56	9,70	15,12	10,15	9,41	8,08

État hygrométrique de l'air à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	9 heures du matin.	Midi.	5 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	5 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier	4,74	5,02	5,15	4,97	95,5	86,4	85,8	94,5
Février	4,28	4,70	4,95	4,69	88,6	78,7	77,5	88,5
Mars	5,57	5,70	5,71	5,64	85,0	72,4	68,5	84,9
Avril.	6,92	7,22	7,24	6,82	72,4	62,6	60,2	78,0
Mai	8,56	8,18	8,29	8,55	72,8	61,8	59,5	80,4
Juin	15,58	15,54	15,51	12,95	70,1	58,9	54,2	74,0
Juillet	11,66	11,54	11,42	11,07	75,2	66,8	62,7	77,6
Août.	12,18	12,09	11,80	11,48	74,6	65,4	58,8	76,0
Septembre	12,65	15,26	15,65	12,84	84,9	76,2	72,8	89,7
Octobre.	8,58	8,88	9,15	8,84	88,5	77,6	79,6	90,6
Novembre	4,82	5,02	5,19	5,11	89,8	79,5	80,2	92,2
Décembre	5,92	6,17	6,06	5,97	95,7	90,1	89,2	95,7
MOYENNE.	8,27	8,45	8,49	8,25	82,4	72,8	70,7	85,0

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
					Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.	mm.	mm.									
Janvier	39,61	4,44	44,05	18	14	1	3	15	0	16	6	2
Février.	5,57	3,13	8,70	6	5	1	2	19	0	8	1	8
Mars	16,39	19,27	35,66	14	7	0	7	14	0	5	2	2
Avril	25,69	»	25,69	7	10	0	3	3	1	0	2	1
Mai.	51,84	»	51,84	16	16	1	0	0	1	1	1	0
Juin	22,88	»	22,88	5	9	0	0	0	4	2	1	0
Juillet	86,11	»	86,11	20	22	0	0	0	5	0	0	0
Août	90,90	»	90,90	13	18	0	0	0	7	4	1	0
Septembre . . .	32,84	»	32,84	15	13	0	0	0	1	8	1	1
Octobre	29,03	»	29,03	13	12	1	0	1	0	11	3	2
Novembre. . . .	16,32	2,94	19,26	10	12	3	2	22	0	9	4	3
Décembre. . . .	59,04	»	59,04	20	20	0	0	4	0	8	9	0
TOTAL. . . .	476,22	29,78	506,00	157	158	7	17	78	19	72	31	19

État du ciel à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, midi, 3 h. et 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert.
Janvier	3,5	4,4	4,2	3,9	4,0	26	3	5	11	3	27	19	4	14	53
Février	5,8	5,6	5,4	6,1	5,7	46	12	2	11	11	17	6	5	6	21
Mars	3,6	3,6	3,7	5,4	4,1	22	3	6	23	8	40	14	2	22	29
Avril	4,5	4,3	3,8	5,1	4,4	24	15	12	13	9	25	20	3	18	31
Mai.	2,8	3,1	2,8	5,2	3,5	5	6	16	22	8	68	12	19	30	21
Juin	5,6	5,2	4,7	5,8	5,3	15	16	14	25	7	52	10	8	14	14
Juillet	2,9	2,7	2,3	4,6	3,1	2	5	13	30	10	70	31	20	28	29
Août	4,2	3,8	3,2	5,5	4,2	7	10	23	26	9	56	23	9	17	23
Septembre . . .	4,6	4,1	4,4	4,3	4,3	15	17	15	26	16	41	25	2	14	25
Octobre	3,4	3,2	3,9	5,7	4,0	20	10	14	19	6	33	30	5	14	40
Novembre . . .	4,7	4,9	4,5	2,7	4,2	25	5	10	15	7	30	21	0	21	32
Décembre. . . .	1,0	2,0	1,9	2,2	1,8	7	8	4	8	6	29	29	2	14	71
ANNÉE. . . .	3,9	3,9	3,7	4,7	4,05	212	110	134	229	100	488	240	79	212	389

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1858.

(D'après la direction des nuages, observée 3 fois par jour, à 9 heures du matin, midi et 3 heures du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	6	6	2	5	2	2	0	1	3	3	12	8	6	8	4	4
Février	3	0	2	4	3	5	1	0	5	7	7	1	0	3	6	5
Mars	4	1	1	5	1	3	2	3	0	9	5	5	8	24	10	4
Avril	2	4	4	6	3	2	1	0	0	7	1	17	10	9	7	6
Mai	4	1	6	4	5	0	1	0	0	9	20	22	9	13	14	7
Juin	1	10	3	4	0	4	5	4	2	4	8	15	18	9	11	8
Juillet	7	0	3	1	1	1	11	7	6	7	20	24	14	3	9	19
Août	3	3	8	3	3	1	5	4	6	10	12	26	11	9	9	3
Septembre	1	1	5	3	3	0	0	1	8	5	34	16	6	7	6	2
Octobre	5	2	8	5	2	4	2	4	2	5	16	15	14	1	5	2
Novembre	1	6	11	10	1	1	1	0	0	3	10	7	4	7	5	5
Décembre	2	1	5	3	1	2	3	1	5	12	17	14	7	9	4	4
TOTAL	39	35	58	53	25	25	32	25	37	81	162	170	107	102	90	69

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1858.

(D'après les résultats fournis, de 2 en 2 heures, par l'appareil d'Osler.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	6	3	1	16	34	14	14	6	22	48	112	37	14	11	28	6
Février	2	2	16	20	81	93	22	0	7	25	19	12	10	8	17	2
Mars	13	17	15	22	50	3	1	0	6	15	42	54	33	57	25	19
Avril	28	17	17	31	63	32	10	12	12	17	20	36	7	3	26	29
Mai	12	7	33	10	4	4	20	4	10	35	78	65	20	24	27	19
Juin	24	8	21	13	9	20	9	13	13	12	53	55	21	27	34	28
Juillet	17	8	6	4	16	17	8	16	8	8	65	81	17	26	42	33
Août	8	7	41	7	17	11	28	8	8	11	31	96	36	10	32	21
Septembre	2	3	22	22	5	4	31	13	10	18	109	52	10	32	16	11
Octobre	3	2	0	41	22	57	12	1	10	27	90	79	7	6	3	12
Novembre	4	11	5	71	25	74	26	22	33	9	40	31	3	1	1	4
Décembre	3	2	4	0	36	19	25	13	27	39	71	92	25	10	1	7
TOTAL	122	87	181	257	362	348	204	108	166	264	730	690	203	215	252	191

Intensité totale du vent à Bruxelles, en 1858.

(D'après l'appareil d'Osler.)

MOIS.	MINUIT.	MATIN.					MIDI.	SOIR.					INTENSITÉ
		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.	totale.
	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.
Janvier. . .	4,20	4,20	4,65	5,80	4,25	5,20	6,55	7,25	5,80	5,10	4,70	5,80	59,50
Février. . .	2,45	2,05	2,00	2,10	2,70	5,10	5,85	6,25	5,75	5,55	5,50	2,80	45,90
Mars. . . .	5,90	4,45	6,70	10,50	6,90	7,55	11,45	8,55	8,40	4,50	5,85	5,25	79,85
Avril . . .	2,90	2,50	2,45	5,10	4,40	6,20	8,45	7,50	6,95	5,05	5,10	2,50	55,10
Mai	2,70	1,95	1,50	1,80	5,65	6,25	11,95	9,85	10,20	9,75	2,85	2,10	64,55
Juin	1,45	1,40	1,50	1,40	1,80	2,50	5,25	4,00	4,05	2,90	1,50	1,15	26,70
Juillet . . .	1,70	2,00	2,15	5,40	4,65	6,70	11,60	11,25	7,05	5,00	2,85	1,70	60,05
Août. . . .	0,20	0,15	0,20	0,50	1,15	2,85	5,45	4,55	5,90	5,55	0,95	2,55	25,60
Septembre. .	0,20	0,15	0,05	0,10	0,70	1,50	1,40	2,05	1,55	0,20	0,10	0,15	7,75
Octobre . .	0,80	1,55	1,75	1,70	1,90	1,25	5,05	2,90	1,50	1,50	1,45	0,90	20,05
Novembre . .	1,55	1,45	1,55	1,10	0,80	1,00	2,50	2,85	2,65	1,05	1,10	1,55	18,95
Décembre . .	4,55	6,65	5,45	4,75	5,40	5,05	5,70	5,50	6,15	5,55	4,00	4,75	57,50
TOTAL. .	26,40	28,50	29,75	54,10	56,50	48,75	75,00	72,50	65,75	47,50	29,95	27,00	517,10

Intensité moyenne du vent à Bruxelles, en 1858.

(D'après l'appareil d'Osler.)

MOIS.	MINUIT.	MATIN.					MIDI.	SOIR.					INTENSITÉ
		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.	moyenne.
	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.
Janvier. . .	0,015	0,155	0,150	0,123	0,137	0,168	0,205	0,234	0,187	0,165	0,152	0,125	0,159
Février. . .	0,087	0,073	0,071	0,075	0,096	6,182	0,209	0,223	0,205	0,120	0,125	0,100	0,131
Mars. . . .	0,126	0,144	0,216	0,340	0,225	0,237	0,369	0,276	0,271	0,145	0,124	0,105	0,215
Avril . . .	0,097	0,085	0,082	0,102	0,147	0,207	0,282	0,250	0,232	0,168	0,105	0,083	0,155
Mai	0,087	0,063	0,048	0,058	0,118	0,202	0,385	0,318	0,329	0,315	0,092	0,068	0,174
Juin	0,048	0,047	0,045	0,047	0,060	0,085	0,108	0,155	0,135	0,097	0,050	0,038	0,074
Juillet . . .	0,055	0,065	0,069	0,110	0,150	0,216	0,374	0,363	0,227	0,161	0,092	0,055	0,161
Août. . . .	0,006	0,005	0,006	0,010	0,037	0,092	0,111	0,147	0,126	0,115	0,031	0,076	0,063
Septembre. .	0,007	0,005	0,002	0,003	0,023	0,043	0,047	0,068	0,045	0,007	0,003	0,005	0,022
Octobre . .	0,026	0,044	0,056	0,055	0,061	0,040	0,098	0,094	0,048	0,048	0,047	0,029	0,654
Novembre . .	0,045	0,048	0,052	0,037	0,027	0,033	0,083	0,095	0,088	0,035	0,037	0,052	0,053
Décembre . .	0,152	0,222	0,182	0,158	0,115	0,102	0,125	0,177	0,205	0,185	0,133	0,158	0,159
MOYENNE. .	0,073	0,078	0,031	0,093	0,099	0,134	0,200	0,198	0,175	0,130	0,082	0,074	0,118

Déclinaison magnétique à Bruxelles, en 1858.

MOIS.	ÉCHELLE ARBITRAIRE. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.	VALEUR ANGULAIRE. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.
Janvier	70,12	68,97	69,27	70,16	69,63	19°31′ 52″	19°34′ 31″	19°33′ 50″	19°31′ 46″	19°33′ 0″
Février	70,33	68,81	68,89	70,73	69,69	31 20	34 54	34 43	30 27	32 51
Mars	70,73	68,19	68,28	70,51	69,43	30 27	36 20	36 7	30 57	33 28
Avril	71,28	68,44	68,42	70,45	69,65	29 10	35 45	35 48	31 6	32 57
Mai	71,45	69,19	69,27	70,79	70,17	28 47	34 1	33 50	30 18	31 44
Juin	71,89	69,87	69,90	71,56	70,80	27 45	32 26	32 22	28 31	30 16
Juillet	72,53	70,25	69,91	71,80	71,13	26 14	31 33	32 21	27 58	29 51
Août	72,28	70,01	70,25	72,04	71,14	26 51	32 7	31 33	27 25	29 29
Septembre*	72,31	69,69	70,36	72,24	71,15	26 47	32 51	31 18	26 57	29 28
Octobre	73,08	70,51	70,77	73,16	71,88	25 0	30 57	30 21	24 49	27 47
Novembre	73,01	71,42	71,78	73,28	72,37	25 10	28 51	28 1	24 32	26 38
Décembre	73,78	72,49	72,62	74,06	73,24	23 23	26 22	26 4	22 44	24 38
MOYENNE	71,90	69,82	69,98	71,73	70,86	19°27′ 44″	19°32′ 33″	19°32′ 11″	19°28′ 7″	19°30′ 9″

* Le magnétomètre ayant été dérangé le 14 septembre, on en a profité pour changer la direction du barreau; si l'on compare entre elles les deux quinzaines de septembre, le déplacement a été de $14^d,66$, abstraction faite de la variation annuelle. — En adoptant la variation moyenne de 1857, qui a été de $+ 0^d,92$ d'août à octobre, et de $+ 0^d,24$ entre la 1re et la 2e quinzaine de septembre, on obtient un mouvement de $15^d,23$ dans le premier cas et de $14^d,90$ dans le second; la moyenne $+ 15^d,07$ est la correction adoptée.

Électricité de l'air à Bruxelles, de 1849 à 1858.

MOIS.	MOYENNE des degrés observés à l'électromètre. 1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	1858.	MOY.	MOYENNE des nombres proportionnels. 1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	1858.	MOY.	Degrés correspondants.
Janv.	38	50	50	34*	44	52	49	47	51	50	46	184	518	446	*198	238	454	478	286	465	415	368	53°
Févr.	36	40	51	32*	51	40	62	39	52	44	45	163	188	470	*126	476	319	918	190	565	312	373	55
Mars	29	32	28	27*	40	29	40	32	36	38	33	100	175	106	* 84	248	118	220	129	159	170	151	38
Avril	18	17	27	21	32	21	27	23	29	25	24	39	40	95	52	118	52	91	67	110	74	74	27
Mai	16	19	21	10	18	18	19	20	16	22	18	32	145	53	16	41	40	72	50	35	65	55	25
Juin.	13	14	19	14	21	13	21	29	17	19	18	27	25	45	24	59	25	54	93	39	47	44	21
Juillet.	14	12	20	14	21	26	23	25	20	21	19	25	22	50	30	54	79	70	67	50	53	50	22
Août	20	22	21	24	24	22	23	25	18	22	22	47	84	53	64	68	58	76	70	43	61	62	24
Sept.	24	28	24	28	27	26	25	29	27	25	26	69	96	65	86	84	81	72	96	88	70	81	28
Octob.	35	36	29	26	31	38	30	42	39	34	34	130	153	104	90	110	179	126	225	178	134	143	37
Nov.	43	35	50	39	43	39	44	46	43	47	43	298	162	395	216	228	215	377	272	260	396	282	50
Déc.	38	45	36*	45	55	46	52	54	46	47	46	303	272	*201	280	694	456	477	652	307	329	397	56
Moy.	27	29	31	26	34	31	35	34	33	33	31	118	156	167	105	201	173	253	183	192	177	173	36°
											Dégr. corresp^t.	34°	38°	40°	32°	44°	41°	48°	42°	43°	41°	41°	

* Ces observations sont peu sûres; l'observateur, par sa taille, était à la hauteur de l'instrument.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Gand, en 1858,

Par M. F. DUPREZ,

Membre de l'Académie royale de Belgique.

Les observations ont été faites dans l'endroit de la ville nommé la Cour du Prince.

Pression atmosphérique. — Le baromètre employé pour déterminer la pression atmosphérique est le même que celui qui a servi pendant les années antérieures : c'est un baromètre de *Lion,* pourvu des moyens nécessaires pour assurer sa verticalité. Cet instrument a une monture en bois, et son échelle, en laiton, s'étend jusqu'à la cuvette; il est placé dans une chambre dont la température varie très-peu en vingt-quatre heures, et sa cuvette est élevée de 8 mètres au-dessus du sol. Les nombres relatifs aux observations sont corrigés des effets de la capillarité; ils ont été ramenés à zéro degré de température à l'aide des tables de réduction insérées dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.* Une table calculée d'après le rapport connu entre le diamètre intérieur du tube et le diamètre intérieur de la cuvette, a donné la correction nécessitée par le changement du niveau du mercure dans la cuvette; les nombres ont également subi cette correction.

Température. — Les observations qui se rapportent à la température sont exprimées en degrés centigrades. Les températures *maxima* et *minima* sont comptées d'un midi à l'autre, et ont été données par deux thermomètres, l'un à mercure, et l'autre à esprit-de-vin, munis chacun d'un indicateur. Ces instruments sont placés au nord et à l'ombre, à $4^{m},8$ au-dessus du sol; leur vérification a fait connaître que le zéro de l'échelle du premier était trop bas de sept dixièmes de degré, et celui du second trop haut de cinq dixièmes; les nombres ont été corrigés de ces erreurs.

Humidité. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du psychromètre d'August; la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative ont été calculées d'après les tables de Stierlin.

Pluie, neige, grêle, etc. — La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre, et comprend aussi celle qui est provenue de la fusion de la neige et de la grêle. Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie; parmi ces derniers sont compris tous les jours où il est tombé de la pluie, même quand celle-ci était trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la neige, ou de la pluie et de la grêle, sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige, ou de pluie et de grêle.

Sérénité. — Pour obtenir les nombres rapportés dans le tableau relatif à la sérénité du ciel, on a représenté par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10, les états intermédiaires.

Vents. — La direction des vents a été déterminée d'après la girouette fixée au sommet de la tour de l'église de Saint-Jacques.

Électricité atmosphérique. — L'électricité atmosphérique a été observée au moyen de l'électromètre de Peltier. Dans les observations, cet instrument est placé sur une tablette qui est fixée à 1m,3 au-dessus de la base d'une ouverture rectangulaire, pratiquée dans un toit dont la pente est telle, que la hauteur du sommet au-dessus de la ligne horizontale menée par la base de l'ouverture est, à 6 mètres de distance de cette base, égale à 5 mètres; ce même toit est surmonté d'une cheminée d'environ 1 mètre de hauteur. Aucun autre objet environnant ne domine la tablette, et celle-ci est élevée de 10m,8 au-dessus du niveau du sol. Il résulte de cette disposition que l'électricité atmosphérique n'agit point librement sur l'électromètre et que, par conséquent, les nombres obtenus sont trop petits; aussi ne faut-il considérer que les valeurs relatives de ces derniers.

Les nombres qui se rapportent aux observations d'électricité atmosphérique négative n'ont point été comptés dans le calcul des moyennes du tableau, et lorsque les indications de l'électromètre dépassaient 72 degrés d'électricité positive, on n'a fait entrer dans le calcul des moyennes des nombres proportionnels que le nombre 2000, qui correspond à environ 72 degrés de l'instrument.

Pression atmosphérique à Gand, en 1858.

(Les observations sont réduites à la température de 0°.)

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE ou VARIATION mensuelle.	DATE du *maximum*.	DATE du *minimum*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	769,36	769,09	768,44	768,90	777,33	755,02	22,31	le 17	le 20
Février	61,06	60,99	60,43	60,86	66,85	50,79	16,06	le 25	le 28
Mars	58,10	58,10	57,34	57,86	75,28	32,40	42,88	le 22	le 6
Avril	59,53	59,18	58,68	59,41	70,97	40,51	30,46	le 22	le 30
Mai.	58,80	58,60	58,51	59,33	73,52	41,58	31,94	le 26	le 1
Juin	62,50	62,26	61,78	62,16	69,60	55,46	14,14	le 23	le 17
Juillet	58,57	58,66	58,59	59,00	65,77	48,91	16,86	le 31	le 25
Août	60,06	59,57	59,52	59,76	70,58	51,80	18,78	le 7	le 18
Septembre	62,05	61,82	61,31	61,80	73,98	52,14	21,84	le 25	le 30
Octobre	60,81	60,74	60,28	60,69	76,09	47,58	28,51	le 30	le 7
Novembre.	58,71	58,30	57,44	58,30	75,49	37,26	36,23	le 1	le 27
Décembre.	59,91	59,64	59,30	59,68	69,71	42,71	27,00	le 10 et le 11	le 26
MOYENNE.	760,77	760,58	760,13	760,64	771,93	746,55	25,58		

	mm.
Hauteur moyenne de l'année	760,53
Différence à 9 heures du matin	+0,24
— à midi	+0,05
— à 3 heures du soir	—0,40
— à 9 heures du soir	+0,11

		mm.
Extrêmes de l'année.	*Maximum*, le 17 janvier	777,33
	Minimum, le 6 mars	732,40
Intervalle de l'échelle parcouru		44,93

Température centigrade de l'air à Gand, en 1858.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.	Moyenne par mois.
Janvier	—0°,3	1°,6	2°,1	0°,1	3°,3	—2°,4	9°,1	—11°,0	le 20	6 au 7	0°,4
Février	—0,8	2,0	2,9	—0,2	4,4	—3,5	11,5	— 8,9	le 4	24 au 25	0,4
Mars	4,8	7,6	7,5	3,2	9,5	—0,4	17,1	— 6,1	le 31	3 au 4	4,4
Avril	10,8	13,3	13,5	7,6	15,9	3,8	23,1	— 2,0	le 20	1 au 2	9,8
Mai	16,0	17,4	17,6	10,6	19,3	6,6	28,4	1,5	le 31	7 au 8	12,9
Juin	24,7	26,3	26,4	19,0	28,6	14,7	36,2	9,2	le 15	24 au 25	21,6
Juillet	20,3	21,4	21,9	15,7	24,5	12,6	31,9	8,1	le 16	6-7 30-31	18,5
Août	20,4	22,3	21,8	16,2	24,5	12,5	31,2	7,2	le 12 et le 18	30 au 31	18,5
Septembre	18,4	20,8	21,6	15,8	22,9	12,1	27,4	7,9	le 17	24 au 25	17,5
Octobre	10,6	12,7	12,9	9,2	14,7	6,1	20,0	— 2,7	le 3	30 au 31	10,4
Novembre	1,1	3,3	3,6	0,8	4,9	—1,8	12,0	— 10,0	le 27	23 au 24	1,5
Décembre	3,3	4,8	4,6	3,2	6,3	1,5	9,9	— 3,1	le 23	16 au 17	3,9
MOYENNE.	10,8	12,8	13,0	8,4	14,9	5,1	21,5	—0,8			10,0

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et les *minima* moyens	10°,0
— — — absolus mensuels	10,3
— les observations de 9 heures du matin	10,8
— la température moyenne du mois d'octobre	10,4

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 15 juin	36°,2
Minimum, le 7 janvier	—11,0
Intervalle de l'échelle parcouru	47,2

Psychromètre d'August à Gand, en 1858.

MOIS.	9 H. DU MATIN.		MIDI.		3 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	0°,20	−0°,37	2°,00	1°,08	2°,48	1°,50	0°,73	0°,01
Février	−0,25	−1,29	2,37	0,58	3,39	1,27	0,50	−0,64
Mars	4,91	3,29	7,70	4,90	8,06	5,05	4,39	3,01
Avril	10,22	7,49	12,76	8,83	11,91	9,01	8,02	5,75
Mai	14,76	11,71	16,40	12,18	16,40	12,07	11,05	9,04
Juin	23,57	18,44	25,10	18,35	25,29	18,22	19,02	15,72
Juillet	19,42	15,87	20,46	16,16	20,71	16,02	15,96	13,54
Août	19,93	16,29	21,77	16,86	21,10	16,60	16,59	14,39
Septembre	18,26	15,67	20,45	16,70	21,11	16,87	16,22	14,51
Octobre	10,77	9,46	12,80	10,56	13,05	10,53	9,86	8,86
Novembre	1,51	0,52	3,84	2,20	4,11	2,31	1,69	0,61
Décembre	3,54	2,82	4,82	3,97	4,71	3,87	3,73	3,04
MOYENNE	10,57	8,32	12,54	9,36	12,69	9,44	9,00	7,32

État hygrométrique de l'air à Gand, en 1858.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
Janvier	mm 4,83	mm. 4,87	mm. 4,97	mm. 4,62	96,8	84,7	83,9	87,2
Février	4,11	4,18	4,22	4,77	82,5	71,1	67,3	91,3
Mars	5,27	5,24	5,18	5,19	76,4	63,8	61,6	76,7
Avril	6,49	6,50	7,19	5,93	67,6	58,0	67,5	70,7
Mai	8,71	8,32	8,18	7,74	68,8	59,6	58,6	76,5
Juin	12,70	11,64	11,34	11,43	59,7	50,1	48,3	70,1
Juillet	11,42	11,21	10,86	10,32	68,4	63,1	60,3	75,9
Août	11,69	11,43	11,45	11,07	67,9	59,6	62,1	78,4
Septembre	11,82	11,97	11,82	11,44	75,8	67,5	64,1	82,8
Octobre	8,38	8,47	8,31	8,24	84,4	73,4	72,8	87,7
Novembre	4,30	4,85	4,79	4,22	77,2	75,1	73,0	75,0
Décembre	5,62	6,00	5,97	5,72	88,8	87,4	87,5	89,0
MOYENNE	7,94	7,89	7,86	7,56	76,2	67,9	67,2	80,1

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Gand, en 1858.

MOIS.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
			Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.
Janvier . . .	mm. 38,7	11	13	1	3	21	0	14	7	4
Février . . .	8,4	7	4	2	1	23	0	8	2	8
Mars	33,4	8	7	0	5	18	1	3	3	1
Avril	31,0	6	10	1	1	6	1	1	3	2
Mai	37,3	12	15	2	0	0	2	0	0	0
Juin	31,5	3	9	0	0	0	3	3	0	0
Juillet. . . .	78,9	17	22	0	0	0	4	0	2	0
Août	100,2	13	16	1	0	0	7	1	2	0
Septembre . .	22,0	10	14	0	0	0	2	4	3	1
Octobre . . .	43,9	13	13	0	0	1	0	7	5	0
Novembre . .	17,2	8	11	0	1	22	0	9	3	1
Décembre . .	72,1	18	18	1	0	7	1	11	12	0
TOTAL. . .	514,6	126	152	8	11	98	21	61	42	17

État du ciel à Gand, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, midi, 3 h. et 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert.
Janvier . .	3,5	4,0	3,3	4,0	3,7	28	1	3	0	3	5	24	0	20	51
Février . .	6,2	6,1	6,0	6,4	6,2	46	9	1	6	7	4	12	0	9	26
Mars . . .	3,3	3,0	4,1	6,1	4,1	25	8	4	23	1	7	25	0	27	31
Avril . . .	4,4	3,9	4,3	4,7	4,1	23	9	5	5	6	2	18	2	21	37
Mai. . . .	1,7	2,0	2,8	4,0	2,6	2	6	7	32	6	23	17	9	39	23
Juin . . .	5,8	5,6	5,7	5,9	5,7	4	14	3	21	14	8	25	2	26	12
Juillet. . .	3,0	2,4	1,9	3,1	2,6	1	6	6	17	7	30	23	22	33	36
Août . . .	3,3	3,3	3,0	5,3	3,7	5	6	4	23	5	16	21	8	26	27
Septembre .	4,8	3,6	2,9	4,6	4,0	16	8	5	13	11	11	20	2	23	31
Octobre . .	3,1	3,5	3,8	3,8	3,5	9	6	3	19	8	8	34	0	24	40
Novembre .	2,4	3,8	3,8	4,7	3,7	18	4	6	1	8	8	34	0	28	41
Décembre .	1,5	1,4	1,1	2,5	1,6	4	5	0	1	5	10	37	1	20	73
ANNÉE. .	3,6	3,5	3,5	4,6	3,8	181	82	47	161	81	132	290	46	296	428

Nombre d'indications de chaque vent à Gand, en 1858.

(D'après les observations faites 3 fois par jour, à 9 h. du matin, midi et 3 h. du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	5	0	2	3	5	0	6	7	12	5	12	5	9	6	1	8
Février	4	3	5	9	19	10	8	0	8	1	2	1	3	3	2	0
Mars	5	5	7	8	3	0	0	3	6	2	1	1	17	15	7	5
Avril	6	3	8	10	9	3	3	1	11	4	4	1	5	1	5	10
Mai	7	3	6	0	0	1	1	0	14	5	17	12	5	4	6	3
Juin	11	4	3	2	5	1	5	0	6	3	15	5	7	7	7	3
Juillet	11	0	0	0	5	3	1	2	9	8	16	6	8	3	10	5
Août	13	5	3	0	2	3	6	1	5	1	15	8	4	11	7	2
Septembre	3	2	3	5	8	3	4	4	7	9	16	9	7	0	3	0
Octobre	5	0	6	6	13	1	3	3	7	5	18	8	2	3	3	5
Novembre	6	3	13	10	8	3	11	4	7	1	9	3	2	0	1	3
Décembre	6	0	3	2	1	3	8	3	19	4	12	5	8	6	0	1
Année	82	28	59	55	78	31	56	28	111	48	137	64	77	59	52	45

Électricité de l'air à Gand, de 1855 à 1858.

(D'après les observations faites à midi.)

MOIS.	Moyenne des degrés observés a l'électromètre (*).				MOYENNE.	Moyenne des nombres proportionnels.				MOYENNE.
	1855.	1856.	1857.	1858.		1855.	1856.	1857.	1858.	
Janvier	32	20	19	22	23	163	55	55	68	85
Février	32	14	18	17	20	127	32	41	40	60
Mars	17	7	10	10	18	97	11	20	17	36
Avril	12	7	5	6	7	28	8	7	10	13
Mai	5	6	2	4	4	19	7	2	5	8
Juin	6	6	6	4	5	12	7	13	7	10
Juillet	7	8	6	5	6	83	12	42	6	36
Août	5	7	4	8	6	6	9	5	32	13
Septembre	5	8	10	10	8	7	11	15	15	12
Octobre	10	17	19	12	14	17	40	45	19	30
Novembre	22	23	22	28	24	68	158	66	63	89
Décembre	24	22	22	18	21	91	84	65	40	70
Moyenne	15	12	12	12	13	60	36	31	27	38
					Degrés équivalents	24°	18°	17°	16°	19°

(*) On a fait entrer dans le calcul des moyennes les observations d'électricité positive faites pendant les temps d'orage, de pluie, de grêle et de neige.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Namur, en 1858,

PAR M. A. J. MAAS,

Professeur de physique, au collége de la Paix.

Les instruments employés et décrits en 1857 ont été entretenus dans un état de conservation très-satisfaisant et ont fonctionné sans interruption en 1858. Ce sont :

1° Des thermomètres au cinquième de degré. Leur correction a été introduite dans les tableaux. On s'est servi des tables de Stierlin pour calculer l'état hygrométrique de l'air.

2° Un baromètre à niveau fixe, à cuvette et tube de très-grand diamètre. Outre la réduction à zéro, on a eu égard à son équation donnée par

Hauteur absolue. = Baromètre (mihi) — 0,mm04.

Cette correction suppose :

Hauteur absolue. = Baromètre (Observatoire) + 0,mm46.

3° Un barométrographe. J'ai lieu de m'applaudir de l'addition d'une détente mise en jeu par la pendule et faisant partir un petit marteau destiné à éveiller la colonne mercurielle [1]. Le choc brusque du marteau contre la monture du tube précède de quelques secondes l'application progressive du pressoir contre le porte-crayon de l'instrument.

4° La pointe de l'anémomètre en capsules a été changée deux fois, et le godet de support une fois pendant l'année. J'ai trouvé le bisulfure d'étain de bon emploi pour prévenir

(1) Voyez PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES DE 1857, *Résumé des observations faites à Namur,* page 34.

l'usure des roues d'angle : après plus de 3 millions de révolutions, il n'y a presque pas eu de détritus.

5° L'anémoscope se modère facilement dans les grands coups de vent par le frein à pression variable.

6° Deux udomètres se contrôlent mutuellement. Le barométrographe présente aussi, sous ce rapport, une utilité incontestable : c'est un témoin d'une intégrité rassurante, sauf le coefficient de réduction, qui se prend quatre fois par jour.

Croyant que l'on n'a pas beaucoup à attendre des moyennes, à moins qu'elles n'embrassent un très-grand nombre d'années, je me suis plu à remarquer les oscillations anormales du baromètre.

Voici ce que je trouve dans mes registres :

MOIS.	Variation.	Commencement.	Durée.	Phénomènes atmosphériques concomitants.
20 février. .	mm. + 0,62	3 h. 0 m. du soir.	99 sec.	Les nuages ont été balayés. A 3 heures 30 minutes, la courbe se rétablit. Vent de ESE. à ENE à ESE.
2 mars . .	. . .	1 h. 30 m. »	11 h. six ondes.	Vent d'E.
14 » . .	— 0,6	5 h. 0 m. du mat.	20 h. 40 m.	Onde de grande amplitude. — OSO à NNO.
28 » . .	— 21,4	9 h. 0 m. du soir.	81 h.	ONO constant.
4 avril . .	— 21,0	9 h. 0 m. »	31 h.	N à ESE.
29 » . .	+ 1,5	1 h. 30 m. du s.	0 h. 10 m.	Orage, trombe de poussière, vent de S à O.
	+ 0,2	1 h. 40 m. »	0 h. 15 m.	
	— 1,3	1 h. 55 m. »	0 h. 10 m.	
25 mai . .	+ 29,3	5 h. 0 m. du mat.	39 h.	Vent de SE à S.
3 juin . .	— 1,3	3 h. 50 m. »	0 h. 10 m.	Rotation directe en 26 heures de SSO à SSO.
18 août . .	+ 0,3	10 h. 20 m. du s.	0 h. 15 m.	Rotation brusque de E 1/4 NE à O 1/4 SO. La courbe se rétablit.
5 septembre.	— 1,4	3 h. 0 m. du mat.	0 h. 10 m.	Changement brusque de SO à N 1/4 NO à O 1/4 SO. Le N 1/4 NO a soufflé pendant 5 minutes.
24 » .	+ 14,9	6 h. 0 m. »	25 h.	O presque constant.
6 octobre .	— 16,2	Midi.	44 h.	O 1/4 SO presque constant.
28 » .	+ 19,4	9 h. du soir.	48 h.	De O à N.
10 novembre.	— 28,1	2 h. 0 m. du mat.	106 h.	N 1/4 NE presque constant.
19 décembre.	. . .	9 h. 0 m. »	8 h.	Cinq ondes horaires et sesquihoraires. Vent de S à O.

Outre la rotation directe au 3 juin, indiquée dans le tableau précédent, on n'en a observé de bien déterminées qu'aux deux époques, 29 janvier et 15 août. La première a duré 4 heures, la seconde 3 heures. Il y en a eu trois d'inverses, au 30 janvier en 10 *minutes*, le 9 juin en 9 heures, le 16 juillet en 8 heures. Des détentes considérables ne les ont pas toujours accompagnées.

La plus grande vitesse moyenne du vent pour l'année se présente à 2 heures du soir. Elle a lieu à la même heure pour les trois premiers et les trois derniers mois; elle se transporte à 4 heures dans le trimestre avril-juin, et à midi en juillet-août.

Température centigrade de l'air à Namur, en 1858.

(Altitude : 89m,11 à 1m,5 du sol.)

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE par mois.				*Maximum*	*Minimum*	Températ.	*Maximum*	*Minimum*	DATE	DATE
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	moyen par mois.	moyen par mois.	moyenne par mois.	absolu par mois.	absolu par mois.	du *maximum* absolu.	du *minimum* absolu.
Janvier	— 0°,37	1°,65	2°,46	0°,44	3°,17	— 1°,71	0°,73	8°,2	— 10°,8	le 20	le 7
Février	— 0,87	2,93	4,59	1,29	5,03	— 2,33	1,35	9,8	— 8,4	le 4	le 25
Mars	2,50	6,32	7,92	4,23	8,49	0,24	4,17	18,2	— 4,8	le 30	le 7
Avril.	9,46	13,49	14,12	9,58	15,41	4,60	10,00	23,8	— 1,3	le 24	le 14
Mai.	11,85	14,80	15,79	11,54	16,67	7,35	12,01	27,0	1,6	le 31	le 7 et 8
Juin	21,72	25,48	26,49	21,04	27,29	14,80	21,04	35,4	6,7	le 15	le 26
Juillet	17,94	20,20	20,56	17,06	21,71	12,73	17,22	32,7	8,9	le 15	le 7
Août	17,80	21,10	22,11	17,60	23,12	12,74	17,93	32,7	8,4	le 12	le 27
Septembre . . .	16,24	19,89	21,78	17,09	22,00	12,80	17,40	27,4	7,5	le 13	le 28
Octobre	9,42	12,98	13,59	9,78	14,22	6,94	10,58	20,9	— 5,9	le 18	le 31
Novembre. . . .	0,67	3,51	4,01	1,40	4,54	— 0,06	2,24	12,4	— 11,6	le 27	le 23
Décembre. . . .	3.46	4,57	4,64	3,85	5,17	2,74	3,95	10,7	— 2,1	le 22	le 17
MOYENNE. . .	9,16	12,24	13,17	9,58	13,90	5,89	9,89	21,60	— 0,98	le 26 juin.	le 23 nov.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	9°,89
— — — absolus mensuels.	10,31
— les observations de 9 h. du matin	9,16
— la tempér. moyenne du mois d'octobre . .	11,44

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum.	35°,4
Minimum.	—11,6
Intervalle de l'échelle parcouru	47,0

Pression atmosphérique à Namur, en 1858.

(Altitude : 101m,70.)

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE PAR MOIS.															MAX.	MIN.	Dif-	DATE	
	MINUIT.	MATIN.						MIDI.	SOIR.							ABSOLU	ABSOLU	férence.	du	du
		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	9 H.	10 H.		2 H.	3 H.	4 H.	6 H.	8 H.	9 H.	10 H.	par mois.	par mois.		MAXIMUM absolu.	MINIMUM absolu.
Janvier . . .	mm. 762,92	mm. 762,80	mm. 762,53	mm. 762,32	mm. 762,55	mm. 762,55	mm. 762,73	mm. 762,38	mm. 761,80	mm. 761,77	mm. 761,89	mm. 762,16	mm. 762,53	mm. 762,45	mm. 762,40	mm. 769,68	mm. 747,90	mm. 21,78	le 17	le 20
Février . . .	54,21	54,12	53,90	53,79	54,04	54,06	54,14	53,92	53,50	53,31	53,26	53,57	53,81	54,28	53,96	59,57	43,01	16,56	le 12	le 28
Mars. . . .	51,31	51,10	50,91	50,97	51,26	51,29	51,30	51,26	50,88	50,60	50,55	50,55	50,97	51,18	51,18	67,64	26,10	41,54	le 22	le 6
Avril. . . .	52,39	52,19	52,11	52,15	52,06	53,38	52,12	52,01	52,07	51,53	51,37	51,47	52,01	52,29	52,36	63,36	35,18	28,18	le 22	le 30
Mai	52,01	51,96	52,05	52,28	52,53	52,57	52,60	52,34	52,07	51,98	51,70	51,94	52,32	52,63	52,61	65,48	37,11	28,37	le 26	le 1
Juin	55,16	55,17	55,14	55,26	55,39	55,35	55,35	55,02	54,89	54,38	54,56	54,31	54,67	55,12	55,26	61,44	49,23	12,21	le 25	le 9
Juillet . . .	52,20	51,96	51,72	51,81	51,92	51,86	51,91	51,84	51,75	51,66	51,64	51,67	51,97	52,30	52,37	57,90	44,17	13,73	le 18	le 25
Août. . . .	53,25	53,14	53,01	53,15	53,26	53,19	53,10	52,80	52,44	52,28	52,14	52,16	52,57	52,93	52,96	62,67	46,13	16,54	le 7	le 18
Septembre. .	55,34	55,20	55,07	55,14	55,39	55,59	55,41	55,27	54,87	54,69	54,55	54,71	55,13	55,57	55,39	66,60	46,74	19,86	le 25	le 30
Octobre. . .	53,68	53,61	53,26	53,68	54,04	54,19	54,24	54,03	53,78	53,67	53,26	53,90	54,26	54,31	54,33	68,27	40,34	27,93	le 30	le 8
Novembre . .	52,15	52,22	51,65	51,57	51,75	51,77	51,67	51,31	50,83	50,82	50,82	51,12	51,29	51,43	51,40	65,54	31,69	33,85	le 9	le 27
Décembre . .	53,33	52,99	53,03	53,09	53,39	53,62	53,63	53,37	53,00	52,96	53,13	53,42	53,54	53,63	53,68	62,75	37,38	25,37	le 31	le 27
MOYENNE. .	754,00	753,87	753,70	753,77	753,97	754,03	754,02	753,80	753,49	753,30	753,22	753,42	753,74	753,99	753,99	764,24	740,42	23,83	le 17 janv.	le 6 mars.

Psychromètre d'August et état hygrométrique de l'air à Namur, en 1858.

MOIS.	9 H. DU MAT.		MIDI.		3 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.		TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
									mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier . .	-0°,36	-0°,95	1°,49	0°,55	2°,34	1°,27	0°,52	-0°,08	4,56	4,79	4,96	4,79	92,6	80,7	85,0	89,8
Février . .	-0,91	-1,85	2,75	0,71	4,35	2,03	1,31	-0,03	4,11	4,23	4,51	4,43	83,1	68,5	66,4	78,0
Mars . . .	2,35	1,53	6,03	4,12	7,61	5,16	4,31	3,20	5,24	5,68	5,84	5,75	86,9	75,5	70,2	84,2
Avril . . .	9,21	7,09	13,19	9,43	13,86	9,68	9,70	7,26	6,83	7,15	7,05	6,72	74,5	61,8	59,5	71,5
Mai. . . .	11,58	9,30	14,50	10,75	15,45	10,97	11,95	9,47	7,86	7,71	7,60	8,00	74,6	62,1	57,8	75,1
Juin . . .	21,44	17,22	25,22	18,67	26,10	18,86	20,58	17,53	12,34	12,28	12,90	12,88	63,6	53,2	48,6	68,5
Juillet. . .	17,65	14,27	19,89	14,65	20,43	15,45	17,15	14,39	10,63	10,42	10,38	10,87	72,3	61,1	59,6	73,9
Août . . .	17,45	14,56	20,80	16,07	21,89	16,59	17,74	14,97	10,97	10,74	10,93	11,37	73,9	62,4	58,5	75,0
Septembre .	15,90	14,26	20,03	16,16	21,24	16,74	17,02	15,14	11,38	11,64	11,63	11,91	83,4	67,6	64,2	81,5
Octobre . .	9,29	8,21	12,62	10,30	13,30	10,67	10,13	8,99	8,02	8,43	8,43	8,41	87,0	74,2	71,8	85,2
Novembre .	0,68	-0,14	3,27	1,98	3,96	2,16	1,47	0,65	4,78	4,95	5,00	5,01	86,6	76,2	74,7	82,5
Décembre. .	3,40	2,74	4,51	3,59	4,46	3,57	3,84	3,00	5,56	5,86	5,84	5,67	90,2	86,5	85,6	87,6
MOYENNE.	8,97	7,19	12,03	8,08	12,62	9,43	9,66	7,86	7,69	7,82	7,86	7,90	80,72	69,15	66,66	79,40

Minimum d'humidité relative = 28 le 23 avril.

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Namur, en 1858.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	UDOMÈT. infér. * — Quantité d'eau recueillie.	UDOMÈT. supér. ** — Quantité d'eau recueillie.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
						Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.	Brouill.
	mm.	mm.	mm.	mm.									
Janvier	32,70	8,50	41,20	34,3	18	16	1	3	16	0	4	2	5
Février	4,67	1,80	6,47	5,24	6	3	0	3	18	0	2	7	8
Mars	20,83	10,60	31,43	25,87	16	11	2	8	16	0	2	1	12
Avril	20,02	0,55	20,57	18,31	12	13	1	1	3	2	2	1	4
Mai	42,80	»	42,80	35,98	14	15	1	0	0	3	1	0	4
Juin	8,20	»	8,20	7,02	4	8	0	0	0	4	0	1	1
Juillet	41,48	»	41,48	39,97	19	24	0	0	0	1	2	0	6
Août	78,28	»	78,28	72,65	13	13	1	0	0	6	2	0	8
Septembre . . .	16,05	»	16,05	14,42	12	15	0	0	0	1	4	2	13
Octobre	25,65	»	25,65	22,13	24	18	0	0	1	0	7	3	6
Novembre . . .	32,45	2,50	34,95	29,89	11	13	0	2	16	0	4	4	8
Décembre . . .	38,26	»	38,26	34,66	20	23	0	0	5	1	16	2	5
ANNÉE. .	361,39	23,95	385,34	340,44	169	165	6	17	75	18	46	23	80

*, ** Différence d'altitude : $20^m,7$.

État du ciel à Namur, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, à midi, 3 h. et à 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus	Cirrho-cumul.	Cu-mulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo stratus.	Stratus.	Nimbus	Éclair-cies.	Ciel couvert.
Janvier. . .	3,4	3,3	3,4	3,2	3,3	25	4	1	32	0	6	2	0	6	53
Février. . .	5,9	5,7	5,8	6,7	6,0	45	3	2	32	10	7	2	0	3	18
Mars. . . .	3,6	3,7	4,5	6,2	4,5	26	4	5	49	2	7	0	0	14	25
Avril . . .	4,4	3,9	4,6	5,8	4,6	23	12	6	40	7	4	1	3	11	24
Mai	3,3	3,1	3,4	4,0	3,5	5	8	10	64	2	9	1	4	11	23
Juin. . . .	5,9	4,9	4,7	6,4	5,5	19	17	7	73	9	8	0	0	2	7
Juillet . . .	1,2	2,3	2,2	3,1	2,2	5	6	4	69	4	3	0	0	8	39
Août. . . .	3,6	4,1	3,3	5,8	4,2	9	13	12	65	0	5	0	2	1	30
Septembre. .	4,6	4,5	4,3	6,6	5,0	36	11	8	19	3	0	2	2	5	32
Octobre. . .	3,8	4,0	3,5	5,5	4,2	38	11	2	26	3	0	2	8	10	33
Novembre . .	5,4	4,3	4,8	4,3	4,7	34	9	1	11	4	1	2	6	5	37
Décembre . .	0,4	1,3	1,2	2,9	1,4	11	9	4	9	1	0	0	19	5	65
Année .	3,9	3,8	3,8	5,0	4,1	278	107	61	489	45	50	11	44	81	384

Direction du vent à Namur, en 1858.

(Nombre d'indications de 2 en 2 heures, d'après l'appareil enregistreur.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier.	11	1	15	38	15	13	29	20	55	25	29	46	36	10	10	19
Février.	12	9	45	27	64	73	7	2	17	24	5	2	33	10	5	1
Mars.	48	11	41	21	16	3	3	0	17	15	10	14	116	31	23	3
Avril.	50	25	70	10	35	13	16	1	26	18	13	13	29	6	13	22
Mai	25	22	11	3	1	3	4	2	44	36	55	37	83	27	25	14
Juin.	73	11	25	11	10	4	12	12	26	24	21	20	51	16	33	31
Juillet	28	0	10	4	10	4	9	16	20	18	41	69	56	10	38	89
Août.	17	16	49	13	11	6	11	8	34	11	37	33	84	20	10	10
Septembre.	44	2	40	12	23	9	11	9	54	17	31	21	60	13	11	3
Octobre.	26	30	27	13	29	15	17	10	34	17	49	27	49	6	16	17
Novembre	18	22	71	34	41	35	36	19	33	11	18	5	13	0	2	2
Décembre	9	0	45	12	15	11	22	16	66	21	30	19	93	11	1	1
Année.	361	149	449	198	270	189	177	115	426	237	339	308	703	160	187	162

- Vitesse du vent à Namur, en 1858.

(D'après les résultats fournis, de 2 en 2 heures, par l'appareil à capsules, en kilomètres par heure.)

MOIS.	Minuit.	MATIN.					Midi.	SOIR.					MAXIMUM.	DATE du MAXIMUM.	DIRECTION.
		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.			
Janvier	km. 8,34	km. 9,39	km. 9,77	km. 8,34	km. 10,17	km. 12,04	km 13,01	km. 12,40	km. 11,33	km. 10,17	km. 10,37	km. 8,90	km. 41,89	le 20, à 3 h. s. *	O.
Février	7,99	7,82	8,44	8,56	9,69	12,04	13,18	14,06	13,78	11,70	9,51	9,00	44,10	le 4, à 9 h. m.	S 1/4 SO.
Mars	6,81	8,81	9,79	10,67	11,95	14,94	16,14	17,08	17,03	11,89	9,20	7,71	47,25	le 8, à 4 h. s.	O.
Avril	8,30	8,93	8,51	8,56	10,94	12,45	14,97	15,87	15,47	14,28	10,77	8,88	37,03	le 20, à 6 h. s.	N 1/4 NO.
Mai	10,32	8,89	8,23	9,70	14,36	18,15	18,75	18,60	18,85	15,14	10,47	9,18	37,50	le 19, à 3 h. s.	O 1/4 SO.
Juin	4,04	2,36	3,10	4,15	7,15	10,77	12,34	13,55	15,75	13,71	7,79	4,62	29,31	le 21, à 4 h. s.	N.
Juillet	5,39	5,39	5,90	8,04	13,05	15,61	17,08	16,62	17,33	14,70	9,30	5,60	56,72	le 25, à 3 h. s.	OSO.
Août	5,34	5,24	5,95	6,36	11,19	14,64	16,43	15,60	14,16	12,64	8,00	5,77	30,72	le 9, à 9 h. m.	OSO.
Septembre	5,52	5,84	5,60	7,30	7,19	11,23	13,03	13,48	12,76	9,18	6,00	6,54	31,82	le 30, à 10 h. m.	S.
Octobre	6,47	7,82	7,27	7,80	9,12	10,88	13,68	13,07	10,88	7,32	6,88	6,36	31,20	le 7, à 11 h. m.	SSO.
Novembre	8,50	8,51	7,73	8,43	8,62	11,22	13,54	13,60	11,24	9,77	9,40	9,48	35,51	le 25, à 10 h. s.	S 1/4 SO.
Décembre	14,03	15,75	16,29	14,10	14,77	15,04	14,87	13,90	13,87	13,90	14,82	14,54	47,90	le 25, à 8 h. s.	S 1/4 SO.
MOYENNE	7,59	7,90	8,05	8,50	10,68	13,25	14,75	14,99	14,37	12,03	9,35	8,05	39,26	le 25 juill., à 3 h. s.	
Nombres proportionnels	0,50	0,52	0,54	0,57	0,71	0,88	0,98	1	0,95	0,80	0,62	0,54			

* L'heure se compte à partir de celle qui est indiquée.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Liége, en 1858.

Par M. D. LECLERCQ,

Agrégé à l'Université, directeur de l'École industrielle de Liége.

Pression barométrique. — Le baromètre, construit d'après le système Fortin, modifié par Delcros, porte le n° 245 d'Ernst. Le lieu de l'observation est situé dans l'intérieur de la ville.

Des comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles ont montré que ses indications exigent une correction additive de $0^{mm},45$ pour exprimer des hauteurs absolues. Les nombres obtenus par l'observation ont été ramenés à zéro de température, et ont subi ensuite cette correction totale qui renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

La cuvette du baromètre se trouve à 6 mètres au-dessus du zéro de l'échelle du pont des Arches. D'après les ingénieurs des Ponts et Chaussées, l'altitude de ce repère, par rapport au *niveau moyen de la mer du Nord,* est de $54^{m},7$.

Température. — Le thermométrographe de Six, perfectionné par Bellani, a continué à indiquer les différentes températures du jour et les extrêmes; sa marche était constamment comparée avec celle d'autres thermomètres, dont le zéro avait été déterminé au commencement de l'année; les nombres inscrits dans les tableaux ont subi les corrections qui les concernent.

Pluie et vent. — L'udomètre, pareil à celui de l'Observatoire, est placé au milieu d'un vaste jardin; il se trouve éloigné des bâtiments et des arbres.

La direction des vents supérieurs est prise d'après le mouvement des nuages; celle des vents inférieurs est donnée d'après une girouette parfaitement mobile et la direction que suit la fumée des plus hautes cheminées de machines à vapeur.

Pression atmosphérique à Liége, en 1858.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou VARIATIONS mensuelles.	DATES des *maxima.*	DATES des *minima.*
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	766,59	765,93	772,39	752,71	19,68	le 17	le 20
Février	57,41	57,33	62,61	47,40	15,21	le 6	le 28
Mars	54,76	54,43	71,41	28,34	43,07	le 22	le 6
Avril	55,81	55,30	65,16	39,39	25,77	le 24	le 30
Mai	55,62	53,93	69,30	39,66	29,64	le 26	le 1
Juin	59,33	58,83	65,91	52,86	13,05	le 22	le 17
Juillet	55,02	54,83	60,95	46,25	14,70	le 4	le 23
Août	55,53	55,21	65,22	48,99	16,23	le 7	le 28
Septembre	58,54	58,13	70,10	49,51	20,59	le 25	le 30
Octobre	56,73	56,33	71,00	43,06	27,94	le 31	le 8
Novembre	54,54	53,90	67,07	36,67	30,40	le 10	le 27
Décembre	56,27	55,98	64,95	40,50	24,45	le 16	le 27
MOYENNE	757,15	756,82	767,17	743,78	23,38		

Extrêmes de l'année . . . . . { *Maximum,* le 17 janvier . . . . mm. 772,39
{ *Minimum,* le 6 mars 728,34

Intervalle de l'échelle parcouru 44,05

Température centigrade de l'air à Liége, en 1858.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	MOYENNES PAR MOIS des *maxima* diurnes.	des *minima* diurnes.	DEMI-SOMMES ou températures moy. par mois.	DIFFÉRENCES ou variations diurnes.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou variations mensuelles.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	0°03	1°67	2°52	—1°82	0°35	4°34	8°30	—11°10	19°40	le 20	le 7
Février	—0,91	2,78	4,17	—2,79	0,64	6,96	11,30	—10,20	21,50	le 12	le 25
Mars	3,16	6,13	7,65	0,70	4,17	6,95	16,20	— 3,90	20,10	le 31	le 4
Avril	9,91	12,78	14,66	4,85	9,73	9,81	22,40	— 1,00	23,40	le 16	le 14
Mai	13,13	15,48	17,35	7,87	12,61	9,48	25,40	2,00	23,40	le 30	le 7
Juin	20,96	24,23	26,72	15,40	21,06	11,32	34,70	10,20	24,50	le 16	le 28
Juillet	18,45	20,73	21,82	13,56	17,69	8,26	31,80	10,30	21,50	le 16	le 31
Août	17,88	20,93	23,04	12,76	17,40	10,28	31,20	9,30	21,90	le 18	le 3
Septembre	17,37	20,33	22,73	12,35	17,54	10,38	26,10	8,20	17,90	le 17	le 19
Octobre	10,69	13,09	14,28	6,81	10,54	7,47	18,60	— 1,00	19,60	le 4	le 3
Novembre	0,62	2,97	4,23	—1,43	1,30	5,66	12,20	—11,30	23,50	le 27	le 23
Décembre	3,91	4,80	5,91	2,21	4,06	3,70	11,80	— 2,40	14,20	le 22	le 17
MOYENNE	9,60	12,16	13,76	5,87	9,81	7,89	20,83	— 0,07	20,90		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens . . . . 9°81
— les moyennes des *maxima* et *minima* absolus par mois . 10,38
— les deux extrêmes de l'année 11,70
— les observations de 9 heures du matin 9,60
— les observations de 9 heures du matin pendant le mois d'octobre 10,69
— la température moyenne du mois d'octobre 11,22

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 16 juin . . . . 34°70
Minimum, le 23 novembre . . . . —11,30

Intervalle de l'échelle parcouru 46,00

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, etc., à Liége, en 1858.

MOIS.	Nombre de jours de pluie, de neige ou de grêle.	Quantité d'eau tombée par mois, en millimètres de hauteur.	Hauteur moy. de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE							
				Ciel sans nuages.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouill.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel entièrem[t] couvert.
		mm.	mm.								
Janvier	11	49,52	4,54	10	10	2	2	19	19	0	20
Février	7	22,66	3,24	13	6	0	3	12	20	0	12
Mars	14	43,41	3,10	6	8	0	8	12	14	0	19
Avril	12	40,49	3,37	11	11	2	1	12	2	2	13
Mai	17	66,72	3,97	2	17	1	0	5	0	3	21
Juin	8	43,42	5,43	8	8	0	0	3	0	5	7
Juillet.	18	42,53	2,36	1	18	0	0	0	0	2	24
Août	18	100,97	5,55	6	18	1	0	10	0	7	15
Septembre	12	31,45	2,62	10	12	0	0	17	0	3	10
Octobre	15	51,18	3,41	6	15	0	0	17	1	0	15
Novembre	14	44,31	3,16	12	13	0	4	17	20	0	13
Décembre	17	64,55	3,80	3	16	2	1	16	6	0	25
ANNÉE. . . .	163	601,21	3,69	88	152	8	19	140	82	22	194

État du ciel à Liége, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.			INDICATIONS DE L'ÉTAT DU CIEL ET DES NUAGES, d'après les observations faites chaque jour, à 9 heures du matin et à midi.						
	9 heures du matin.	Midi.	Moyenne.	Cirrhus.	Cirrho-cumulus.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.
Janvier	3,22	3,64	3,43	2	0	14	1	4	29	13
Février	5,32	4,92	5,12	10	0	14	1	9	15	3
Mars	2,84	3,00	2,92	10	1	25	2	18	14	7
Avril	5,00	3,83	4,41	13	2	21	3	13	15	8
Mai	1,58	2,06	1,82	7	1	36	1	34	18	5
Juin	4,67	4,23	4,45	17	2	28	1	26	2	2
Juillet	1,72	1,16	1,44	9	4	27	1	33	27	12
Août	3,35	2,16	2,75	13	0	32	5	28	18	5
Septembre	4,37	4,73	4,55	12	0	31	2	25	12	3
Octobre	3,19	3,00	3,09	14	1	22	3	19	19	7
Novembre	3,50	4,10	3,80	7	0	23	2	17	17	7
Décembre	1,68	1,68	1,68	7	1	21	0	15	34	13
ANNÉE. . . .	3,37	3,21	3,28	121	12	294	22	243	218	85

Nombre d'indications de chaque vent supérieur à Liége, en 1858.

(D'après des observations faites chaque jour, à 9 h. du matin et à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	1	0
Février	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
Mars	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	8	1	1
Avril	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	2	5	2	0
Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	1	4	7	0	0
Juin	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0	5	0	2	2	1	0
Juillet	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	1	3	4	2	2
Août	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	12	1	1	0
Septembre	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	8	0	4	0	0	0
Octobre	1	0	4	0	0	1	2	0	0	0	3	0	2	4	0	0
Novembre	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0
Décembre	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	3	0	1	1	0
Année	10	2	12	0	1	1	7	2	1	3	67	7	34	33	9	3

Nombre d'indications de chaque vent inférieur à Liége, en 1858.

(D'après les observations faites chaque jour, à 9 h. du matin et à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	7	1	14	0	0	2	2	0	0	14	13	1	2	3	3	0
Février	1	0	26	2	0	4	2	1	3	7	3	1	1	2	3	0
Mars	4	4	17	0	0	0	0	0	1	10	4	3	2	10	7	0
Avril	5	5	18	0	0	2	2	0	5	8	6	1	0	0	8	0
Mai	1	5	7	0	0	0	0	1	3	12	15	3	1	10	4	0
Juin	7	4	9	1	0	1	1	1	3	10	6	2	1	4	10	0
Juillet	2	3	4	0	0	1	3	0	5	4	19	4	0	7	10	0
Août	3	1	17	1	0	0	3	1	3	6	13	5	2	3	3	1
Septembre	2	0	20	0	0	0	0	0	2	7	13	3	3	3	4	3
Octobre	2	6	8	0	1	1	1	0	11	6	11	1	1	10	2	1
Novembre	2	3	35	0	0	0	3	1	5	4	7	0	0	0	0	0
Décembre	1	1	13	2	0	0	1	0	9	12	10	1	1	7	1	3
Année	37	33	188	6	1	11	18	5	50	100	120	25	14	59	45	8

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Stavelot, en 1858;

Par M. G. DEWALQUE,

Correspondant de l'Académie royale de Belgique.

Pression atmosphérique. — Le baromètre qui a servi à ces observations est à niveau constant et porte le n° 284 d'Ernst. De nombreuses comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles ont montré que ses indications exigent une correction additive de 0mm,405 pour donner la hauteur absolue. Les nombres contenus dans le tableau, après avoir été ramenés à zéro de température, ont subi cette correction qui renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur possible du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

Ce baromètre, placé dans un appartement dont les variations diurnes de température sont peu étendues, est, cette année, à 2m,80 au-dessus de sa position des années précédentes : ce déplacement a demandé une correction additive de 0mm,250, pour que les observations pussent être rapportées aux observations antérieures : c'est ce qui a été fait. J'adopte donc 288m,6 pour l'altitude de la cuvette correspondant aux chiffres donnés dans le tableau [1].

Température de l'air. — Les instruments sont librement suspendus dans l'embrasure d'une fenêtre exposée au N.-E., garantis des rayons du soleil levant par des panneaux doubles, abrités du rayonnement et de la pluie par un toit en verre et élevés de deux mètres environ au-dessus du sol.

La température de l'air a été observée au moyen d'un thermométrographe de Bunten, comparé à celui de l'Observatoire royal de Bruxelles et ayant déjà servi les années précédentes. Les corrections nécessaires ont été faites. Les extrêmes ont été annotés chaque

[1] Voir le *Résumé des observations météorologiques de 1855,* p. 28, note, dans le tome XXIX des *Mémoires de l'Académie.*

jour à midi et inscrits au jour de l'observation; les *minima* ont été rapportés à l'échelle des *maxima*.

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen d'un psychromètre d'August, vérifié à l'Observatoire de Bruxelles. J'ai donné le tableau original des températures observées aux thermomètres à boule sèche et à boule humide, d'après lesquelles j'ai calculé l'humidité absolue et relative de l'air, au moyen des tables qui se trouvent dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

Pluie, neige, grêle, tonnerre, etc. — L'udomètre, placé à environ $1^{m},50$ du sol, est double; le récipient de l'un est en forme d'entonnoir, dans l'autre, une partie conique est surmontée d'un cylindre. La quantité d'eau recueillie a été observée chaque jour à midi; l'indication de l'instrument qui donnait le chiffre le moins élevé a été écartée.

J'ai distingué l'eau provenant de la neige; et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie ou de la grêle et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'une et à l'autre.

Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie ou de neige; parmi ces derniers sont compris tous les jours où la quantité d'eau tombée était trop faible pour pouvoir être mesurée.

Les jours où il est tombé parfois de la pluie et de la neige ou de la grêle sont comptés comme jours de pluie et jours de neige ou de grêle.

Sérénité du ciel, vents. — Le degré de la sérénité du ciel a été annoté de la manière suivante : 0 représente un ciel couvert, 10 une sérénité complète; les chiffres compris entre 0 et 10 représentent, selon leurs valeurs, les états intermédiaires.

Les jours comptés comme sereins ou couverts sont ceux où la sérénité du ciel était complète ou nulle aux heures d'observation.

Les vents ont été observés à 6 et à 9 heures du matin, à midi et à 2 heures du soir; leur direction a été prise d'après les nuages. J'ai indiqué, à part, combien de fois cette direction n'a pu être observée, soit à cause de l'uniformité du ciel par le brouillard, l'obscurité, une neige abondante, etc., soit à cause d'une sérénité complète.

La vitesse du vent a été estimée approximativement en représentant par 0 des nuages stationnaires, par 5 les vents les plus rapides, par 1, 2, 3 et 4 les vitesses intermédiaires. Les résultats de 6 heures du matin méritent peu d'attention, vu le petit nombre d'observations qui ont servi à former les moyennes, ce qui tient à l'obscurité et aux brouillards. Cette dernière cause influe également beaucoup sur la sérénité à la même heure.

N. B. Les observations n'ont pu être faites qu'à midi, du 7 avril au 6 mai inclusivement. Les chiffres des autres heures pour ces deux mois ont été obtenus par comparaison avec les résultats observés à Bruxelles et sont précédés d'un *. Ils présentent peu d'incertitude, sauf ceux du psychromètre en avril. Pour les vents, la lacune n'a pas été comblée.

Pression atmosphérique à Stavelot, en 1858.

MOIS.	Hauteur moyenne du baromètre par mois. 6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyennes.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	Différences ou variations mensuelles.	Dates des *maxima* absolus.	Dates des *minima* absolus.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	745,97	746,47	746,18	745,64	745,93	746,04	752,40	732,28	20,12	le 17, à 9h s.	le 21, à 6 h. du m.
Février	37,94	38,16	38,09	37,70	38,02	37,98	43,64	26,71	16,93	le 12, à 9h s.	le 28, à 9h s.
Mars	33,00	33,37	33,28	34,92	33,26	33,17	51,74	11,31	40,43	le 22, à 9 et 12h.	le 6, à midi.
Avril	*37,01	*37,11	36,83	*36,61	*36,88	*36,89	46,71	21,97	24,74	le 22, à midi.	le 1, à 6h m.
Mai	*37,05	*37,16	37,04	*36,94	*37,28	*37,09	49,44	24,39	25,05	le 26, à 9h s.	le 1, à midi.
Juin	40,20	40,26	40,06	39,87	39,90	40,06	45,59	35,22	10,37	23 à 6h m. et 9h s.	le 17, à 6 h. m.
Juillet	36,64	36,81	37,61	36,66	37,01	36,93	41,84	28,88	12,96	le 18, à 9 et 12h.	le 25, à 6 h. m.
Août	37,88	37,98	37,71	37,58	37,63	37,76	47,57	32,16	15,21	le 7, à 9h m.	20 et 28, à 9 h. s.
Septembre	40,59	40,72	40,39	40,13	40,30	40,43	50,73	32,96	17,77	le 25, à 9h s.	le 30, à 12 et 2h.
Octobre	38,22	38,72	38,50	38,28	38,73	38,49	51,15	25,62	25,53	le 30, à 9h s.	le 8, à 6 et 9 m.
Novembre	35,51	35,94	35,51	35,16	35,51	35,53	49,73	16,86	32,87	le 10, à 9h m.	le 28, à 6 h. m.
Décembre	37,24	37,85	37,73	37,34	37,97	37,63	46,47	21,86	24,61	le 31, à 9h s.	le 26, à 9h s.
Moyenne.	738,27	738,55	738,41	738,07	738,37	738,34	748,07	725,85	22,22		

		mm.
Différence avec la moyenne,	à 6 h. du matin	—0,07
—	à 9 h. du matin	0,21
—	à midi	0,07
—	à 2 heures du soir	—0,27
—	à 9 heures du soir	0,03

Extrêmes de l'année.		mm.
	Maximum, 17 janvier.	752,40
	Minimum, 6 mars	711,31
Intervalle de l'échelle parcouru		41,09

Température centigrade de l'air à Stavelot, en 1858.

MOIS.	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maxima* moyens par mois.	*Minima* moyens par mois.	Moyennes par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	Moyennes par mois.	Dates des *maxima* absolus.	Dates des *minima* absolus.
Janvier	—2°53	—1°99	0°39	0°88	—1°31	1°95	—3°59	—0°82	6°1	—12°1	—3°00	le 21	le 28
Février	—3,65	—1,91	2,03	2,81	—0,97	3,78	—4,30	—0,26	8,5	—11,0	—1,25	le 13	le 20
Mars	—1,16	1,99	5,79	6,51	1,33	7,29	—2,33	2,47	16,7	—11,7	2,30	le 31	le 13
Avril	*3,80	*7,26	12,89	*13,70	*7,60	15,20	2,40	8,80	21,6	— 5,9	7,83	le 25	le 13
Mai	*7,29	*12,36	14,65	*15,22	*9,36	16,56	5,21	10,89	21,9	— 1,7	10,10	le 22	le 9
Juin	15,37	21,97	25,06	25,41	17,70	27,47	11,82	19,65	32,7	5,9	19,30	le 5	le 1
Juillet	12,57	17,57	20,41	20,20	14,77	22,82	8,83	15,83	29,1	2,4	15,75	le 15	le 3
Août	11,93	17,37	20,75	20,83	14,33	22,75	10,26	16,50	29,5	4,2	16,83	le 13	le 2
Septembre	11,25	6,29	20,53	20,65	13,77	21,85	10,53	16,19	25,5	6,2	15,85	le 14	les 28 et 29
Octobre	6,03	9,24	12,46	12,68	7,66	11,79	5,37	8,58	21,4	— 4,7	8,33	le 1	le 31
Novembre	—1,92	—0,49	2,76	3,25	—0,53	4,27	—3,02	0,63	11,0	—11,2	—0,10	le 28	le 24
Décembre	2,05	2,32	3,49	3.49	2,19	4,92	0,94	2,93	9,4	— 4,8	2.30	le 23	le 17
Moyenne.	5,09	7,67	11,75	12,14	7,14	13,39	3,51	8,45	19,43	—3,70	7,88		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	8°45
— — — absolus mensuels.	7,88
— la température moyenne à 9 h. du matin.	7,67
— — — d'octobre	8,58

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 5 juin	32°7
Minimum, le 28 janvier	—12,1
Intervalle de l'échelle parcouru	44,8

Psychromètre d'August à Stavelot, en 1858.

MOIS.	6 H. DU MATIN.		9 H. DU MATIN.		MIDI.		2 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	−3°,05	−3°,54	−2°,37	−2°,68	0°,03	−0°,53	0°,51	−0°,04	−2°,00	−2°,37
Février . . .	−4,28	−4,57	−2,16	−2,47	1,78	0,95	2,49	1,36	−1,53	−1,98
Mars	−1,56	−1,76	1,68	1,31	5,56	3,92	6,17	4,22	0,69	0,21
Avril	*3,60	*2,20	* 6,90	* 4,60	12,55	8,86	* 13,30	* 9,30	* 7,30	* 5,10
Mai	*6,90	*6,40	*11,70	*9,60	14,10	10,58	* 15,00	* 11,50	* 8,60	* 7,40
Juin	14,74	13,34	21,05	17,51	23,98	18,90	24,32	19,16	16,62	14,97
Juillet	11,98	11,12	16,94	14,59	19,66	15,88	19,52	15,69	14,12	12,74
Août	11,41	10,82	17,08	14,69	20,13	16,11	20,17	16,09	13,56	12,60
Septembre . . .	10,82	10,44	16,04	14,62	19,92	16,52	20,10	16,66	13,05	12,39
Octobre	5,58	5,16	9,11	8,20	12,38	9,97	12,36	10,08	7,18	6,71
Novembre . . .	−2,17	−2;93	−0,45	−1,42	2,51	1,52	2,78	1,67	−1,13	−1,53
Décembre . . .	3,66	1,23	2,00	1,52	3,15	2,47	3,11	2,40	. 1,72	1,23
Moyenne. . .	4,80	4,01	8,13	6,67	11,31	8,76	11,65	9,01	6,52	5,62

État hygrométrique de l'air à Stavelot, en 1858.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.					HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.				
	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm,	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janvier . . .	3,94	4,10	4,62	4,78	4,16	94,71	94,25	91,12	91,40	93,48
Février	3,63	4,16	4,90	4,86	4,23	94,53	94,55	86,42	81,82	92,16
Mars	4,42	5,29	5,55	5,50	4,85	96,51	93,96	77,19	73,53	91,68
Avril	*5,01	*5,45	6,70	*6,76	*5,71	*78,77	*69,69	60,47	*58,33	*71,20
Mai	*7,29	*8,03	7,78	*8,36	*7,37	*93,22	*76,33	63,93	*65,11	*84,81
Juin	10,81	12,85	13,24	13,44	11,86	85,46	69,95	60,82	60,51	83,82
Juillet	9,64	11,18	11,35	11,17	10,41	90,10	77,53	67,04	66,53	85,47
Août	9,62	11,23	11,40	11,53	10,55	93,04	77,29	65,52	64,97	89,56
Septembre . . .	9,51	11,74	12,10	12,19	10,58	95,48	85,94	70,39	70,18	92,64
Octobre	6,78	7,96	8,06	8,20	7,46	94,17	88,64	73,47	74,89	93,72
Novembre . . .	3,80	4,12	5,01	4,98	4,39	86,36	83,91	84,34	82,45	93,40
Décembre . . .	5,22	5,30	5,53	5,49	5,19	92,72	92,17	89,49	89,27	91,86
Moyenne . . .	6,39	7,62	8,02	8,09	7,25	91,26	83,68	74,18	73,25	88,65

Quantité de pluie et de neige, nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., et sérénité du ciel à Stavelot, en 1858.

MOIS.	Quantité de neige.	Quantité de grêle et de pluie.	Quantité d'eau recueillie.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE								SÉRÉNITÉ DU CIEL.					
					pluie.	grêle.	neige.	brouil.	tonner.	gelée.	Ciel serein.	Ciel couvert	6 h. du mat.	9 h. du mat.	Midi.	2 h. du soir.	9 h. du soir.	Moyenne.
	mm.	mm.	mm.															
Janvier .	24,96	29,92	54,88	13	8	2	9	13	0	20	3	12	2,5	2,7	3,5	3,8	3,1	3.12
Février .	12,48	12,86	25,34	7	3	0	5	4	0	22	8	3	6,0	5,9	5,1	5,4	5,8	5,64
Mars . .	33,11	18,97	52,08	13	7	1	12	13	1	23	1	6	1,8	2,1	3,5	3,1	5,0	3,10
Avril . .	»	18,07	18,07	5	4	0	0	1	1	8	1	2	* 4,2	* 4,8	3,8	* 1,0	* 4,3	*3,62
Mai . .	»	54,37	54,37	11	12	0	0	2	1	2	0	1	* 3,3	* 3,7	3,8	* 3,2	*5,2	*3,84
Juin . .	»	35,26	35,26	7	12	0	0	3	9	0	3	0	6,8	5,9	4,7	4,9	7,6	5,98
Juillet .	»	59,59	59,59	17	18	0	0	6	2	0	0	5	1,5	2,0	2,1	2,0	3,9	2,30
Août . .	»	128,34	128,34	14	14	1	0	6	7	0	0	1	4,6	4,3	4,0	3,5	6,0	4,48
Septemb.	»	45,35	45,33	8	9	1	0	13	1	0	3	1	2,9	5,0	5,5	4,7	6,2	4,86
Octobre .	»	42,91	42,91	6	8	1	0	6	0	5	2	6	3,6	4,3	3,6	3,4	5,0	3,98
Novembr.	6,36	45,33	51,69	10	8	0	3	5	0	23	3	3	3,5	3,8	4,8	4,9	3,8	4,16
Décembre	8,15	63,66	71,81	16	16	1	4	10	0	8	0	13	0,8	1,3	2,0	2,1	1,6	1,56
ANNÉE. .	85,06	554,61	639,67	127	119	7	33	82	22	111	24	53	3,46	3,82	3,87	3,50	4,79	3,89

Nombre d'indications de chaque vent et vitesse du vent à Stavelot, en 1858.

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Ciel serein.	Ciel couvert.	VITESSE DU VENT.					
																			6. h. du mat.	9 h. du mat.	Midi.	2 h. du soir.	Moyenne.	Nombre d'indications.
Janvier	5	6	5	»	1	1	1	2	2	»	1	3	6	6	4	»	27	54	2,0	2,4	2,8	3,0	2,55	42
Février	»	3	3	»	3	1	6	1	4	4	5	»	»	1	2	1	49	29	»	1,9	2,5	2,4	1,70	33
Mars	5	1	5	»	6	»	»	2	4	»	4	5	17	7	12	9	17	31	2,7	3,0	2,4	2,2	2,57	76
Avril	3	»	4	»	3	»	»	»	2	»	3	1	8	3	11	»	5	3	* 3,0	*3,8	2,1	*2,8	*2,92	37
Mai.	2	2	7	»	5	1	»	»	»	5	20	14	13	8	11	6	10	3	* 3,2	*3,2	2,9	*2,9	*3,08	94
Juin	14	8	4	1	3	1	6	5	3	»	3	1	12	14	4	1	29	12	1,5	1,5	1,3	1,2	1,37	89
Juillet	5	4	2	1	1	4	2	5	9	3	17	8	22	17	13	7	1	12	2,5	2,2	2,2	1,9	2,20	124
Août	4	7	11	2	3	1	4	4	4	2	12	16	13	6	11	3	4	11	2,7	2,7	2,4	1,9	2,42	110
Septembre . . .	7	8	1	1	1	»	»	4	1	8	26	3	9	6	6	2	26	19	2,3	2,1	2,0	1,8	2,05	91
Octobre	1	3	5	2	5	3	4	2	4	4	11	1	15	8	13	6	25	13	3,1	3,3	3,1	2,6	3,02	89
Novembre . . .	5	2	15	5	4	1	2	5	1	4	9	6	2	3	2	5	33	18	2,7	2,9	3,0	3,1	2,92	71
Décembre. . . .	5	3	4	3	3	»	4	6	4	2	9	7	17	5	2	2	7	42	3,4	3,3	3,1	3,3	3,28	77
ANNÉE. . .	56	47	66	15	38	13	29	36	38	32	120	65	134	84	91	42	233	247	2,6	2,7	2,5	2,4	2,51	933

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Arlon, en 1858,

PAR M. H. LOPPENS,

Agrégé en sciences, professeur de mathématiques à l'Athénée royal.

Un illustre savant étranger (¹), après avoir parcouru les Ardennes, disait : « Si j'avais à organiser un observatoire en Belgique, je l'établirais dans le Luxembourg. » Sans partager entièrement les idées de cet éminent physicien, il nous a néanmoins paru intéressant de comparer les résultats des phénomènes périodiques recueillis sur un des points les plus élevés du pays, avec ceux fournis par les observations qui se font depuis quelques années dans les principales villes de la Belgique.

En effet, la province de Luxembourg, par la nature géologique du sol, par les nombreux accidents de terrain qu'elle présente, par ses vallées profondes et ses montagnes boisées, par ses landes et ses bruyères d'une part et ses immenses forêts d'autre part, devait nécessairement présenter des différences sensibles, tant sous le rapport de la pression atmosphérique que sous le rapport de la température.

L'expérience est venue confirmer ces prévisions; les lectures barométriques, à Arlon, ont présenté en moyenne une diminution d'un peu plus de 31^{mm} sur celles de Bruxelles, ce qui correspond à la différence d'altitude des deux stations d'après la formule de Laplace :

$$X = 18393\ (1 + 0{,}002837 \cos 2\pi)\left(1 + \frac{2\,(T + t)}{1000}\right)\log\frac{H}{h}.$$

(¹) M. Léopold De Buch, tome XVII des MÉMOIRES DES MEMBRES, page 17 des *Phénomènes périodiques, 1844.* « ...... Je préférerai de beaucoup voir s'établir un petit observatoire météorologique à Bastogne, à Houfalize ou à St-With, plutôt qu'à Gand ou à Bruges, où les phénomènes sont à coup sûr bien peu différents de ceux observés si savamment et avec tant d'assiduité à Bruxelles. »

Nous nous sommes contenté de constater deux fois par jour, à 9 heures du matin et à midi, les indications du baromètre et du thermométrographe, l'état du ciel et la direction du vent; en outre, à midi, le *maximum* et le *minimum* ainsi que la quantité d'eau recueillie.

Pression atmosphérique. — Le baromètre d'après lequel les pressions atmosphériques ont été annotées, a été construit d'après le système Fortin et porte le n° 4 de Sacré. D'après les comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles en décembre 1856 et en janvier 1857, il résulte que ce baromètre est plus bas de 0mm,99 que le n° 120 d'Ernst, dont on se sert dans cet établissement depuis 1842; cette correction est constante, si on compare les observations non réduites à zéro; le plus grand écart est de 1mm,14 et le plus petit de 0mm,82.

La cuvette du baromètre se trouve à environ 4 mètres au-dessus du sol ou à peu près 420 mètres au-dessus du niveau de la mer moyenne; l'instrument, muni d'un fil à plomb pour en assurer la verticalité, est placé dans une chambre au nord dont la température ne subit que des variations peu sensibles.

Les résultats obtenus ont été ramenés à la température zéro à l'aide des tables de réduction extraites de l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

Température. — Le thermométrographe de Bunten, construit par Sacré, est suspendu au dehors d'une fenêtre exposée au nord; il est garanti latéralement des rayons du soleil, et, à sa partie supérieure, il est abrité contre la pluie.

La vérification des zéros a nécessité une correction soustractive de 3°90.

Pluie, neige et grêle. — L'udomètre, placé dans un lieu suffisamment éloigné des murs et des arbres, présente deux ouvertures, chacune de 1 décimètre carré. La quantité d'eau fournie par le réservoir qui en contenait le plus a été mesurée à l'aide d'une éprouvette dont chaque division équivaut à 1 centimètre cube et a été réduite en millimètres d'après la formule :

$$x = c \times a \times 1 \text{ millimètre},$$

dans laquelle a représente le nombre de grammes et x le nombre de millimètres.

Vents. — La direction des vents a été annotée suivant les indications de la girouette fixée au sommet de la tour de l'église de St-Martin.

Sérénité. — Le degré de sérénité a été estimé à l'aide des nombres entiers, depuis 0 jusqu'à 10.

Enfin les précautions recommandées dans les instructions générales ont été rigoureusement suivies.

Pression atmosphérique à Arlon, en 1858.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROM. par mois. 9 h. du matin.	Midi.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCES ou VARIATIONS mensuelles.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	mm.	mm,	mm.	mm.	mm.		
Janvier	734,09	733,87	739,95	721,57	18,38	le 17	le 21
Février	26,01	25,80	31,22	15,31	15,91	le 12	le 28
Mars	22,52	23,27	38,22	01,05	37,17	le 22	le 6
Avril	24,93	24,91	33,56	09,96	23,61	le 24	le 30
Mai	25,06	24,91	34,39	12,37	22,02	le 27	le 3
Juin	28,43	28,15	32,59	23,13	9,46	le 25	le 9
Juillet	25,04	25,06	30,73	17,94	12,79	le 18	le 7
Août	25,46	24,62	32,60	21,15	11,46	le 7	le 19
Septembre	27,84	27,03	36,34	21,26	15,09	le 26	le 30
Octobre	26,58	25,62	37,03	15,96	21,07	le 31	le 8
Novembre	23,24	22,89	35,89	08,10	27,79	le 10	le 28
Décembre	25,35	25,18	32,89	11,73	21,16	le 16	le 27
MOYENNE	726,21	725,94	734,62	714,96	17,99	17 janvier.	6 mars.

Température centigrade de l'air à Arlon, en 1858.

MOIS.	TEMPÉRATURE moyenne par mois. 9 h. du m.	Midi.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	TEMPÉRAT. moy. par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	−4,51	−2,94	−2,10	−5,40	−3,75	1,9	− 12,0	le 24	le 4
Février	−3,45	−1,12	0,57	−5,05	−2,29	6,0	−11,9	le 14	le 25
Mars	0,34	2,92	4,41	−1,92	1,24	15,8	− 7,5	le 25	le 12
Avril	4,62	7,73	10,87	0,52	5,94	18,3	− 5,3	le 16	le 7
Mai	7,03	9,38	11,76	2,44	7,10	18,3	− 1,5	le 22	le 8
Juin	16,60	20,40	21,50	10,60	16,00	27,0	3,2	le 16	le 30
Juillet	12,50	14,30	16,80	7,30	12,03	26,6	3,1	le 19	le 3
Août	13,31	16,17	18,80	9,21	14,25	27,0	5,1	le 18	le 2
Septembre	11,91	14,94	16,90	8,78	13,00	21,6	4,6	le 17	le 29
Octobre	4,00	7,20	8,70	1,60	5,10	14,4	0,3	le 5	le 31
Novembre	1,30	−0,30	1,00	−3,70	3,95	11,6	− 11,7	le 30	le 4
Décembre	4,30	5,00	6,40	3,40	4,90	8,3	− 0,6	le 22	le 17
MOYENNE. . . .	5,66	7,87	9,62	2,31	6,45	16,4	− 2,8	16 juin.	4 janv.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	3°98
— — absolus	6,76
— les observations de 9 heures du matin . . .	5,66
— la température moyenne du mois d'octobre . .	5,10

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	27°00
Minimum	−12,00
Intervalle de l'échelle parcouru.	39,00

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Arlon, en 1858.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
					Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.	mm	mm.									
Janvier	0,25	9,66	9,91	5	1	2	2	31	0	5	8	1
Février	5,47	0,51	5,98	5	3	2	0	25	0	2	7	1
Mars.	0,15	29,37	29,52	10	1	1	11	20	0	5	8	3
Avril.	30,35	2,00	32,35	7	10	0	3	13	1	0	2	1
Mai	42,27	»	42,27	14	14	1	0	9	1	0	11	0
Juin	21,17	»	21,17	8	9	0	0	0	4	0	4	7
Juillet	60,32	»	60,32	14	15	0	0	0	0	1	10	0
Août.	97,56	»	97,56	13	17	0	0	0	7	4	1	0
Septembre	39,50	»	39,50	15	13	0	0	0	1	8	1	1
Octobre.	14,63	3,31	17,94	8	9	0	1	7	0	5	7	3
Novembre	63,29	21,33	84,62	12	9	0	4	25	0	8	12	3
Décembre	58,71	17,07	75,78	18	16	1	3	2	0	11	4	5
ANNÉE. . .	413,67	83,25	516,92	129	117	7	24	123	14	49	75	25

État du ciel à Arlon, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.			NOMBRE D'INDICATIONS DE CHAQUE VENT INFÉRIEUR.																
	9 heures du matin.	Midi.	Moyenne.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	TOTAL
Janvier . .	3,5	4,7	4,1	7	0	4	1	10	0	0	0	2	0	3	1	27	2	5	0	62
Février . .	3,5	4,8	4,1	1	0	2	0	14	12	11	1	11	0	0	0	0	0	0	0	52
Mars . . .	3,0	4,7	3,8	17	0	6	1	14	1	3	0	4	0	1	0	8	1	4	0	60
Avril. . .	4,6	4,4	4,8	5	2	2	4	14	5	1	2	8	1	1	2	5	0	4	4	60
Mai . . .	3,0	4,0	3,5	8	0	1	0	12	0	5	0	12	0	3	2	7	3	9	0	62
Juin . . .	4,7	6,0	5,4	13	0	3	0	13	0	2	1	13	0	2	0	8	0	4	1	60
Juillet . .	3,4	4,4	3,9	11	1	3	0	2	1	5	0	2	0	1	0	24	2	10	0	62
Août . . .	4,2	3,9	4,0	12	1	10	1	8	2	9	1	2	1	3	1	7	1	4	0	62
Septembre .	4,7	4,2	4,4	7	6	9	2	11	0	0	3	11	0	0	0	9	0	2	0	60
Octobre. .	4,1	5,5	4,8	13	2	3	0	6	2	4	0	7	0	5	1	10	0	3	0	56
Novembre .	3,0	4,5	3,8	8	1	18	7	11	1	2	0	2	0	0	2	4	0	4	0	60
Décembre .	4,0	5,7	4,8	0	3	2	2	14	3	2	3	1	0	0	1	20	1	10	0	62
ANNÉE. .	3,8	4,7	4,3	102	16	63	18	129	27	44	11	75	2	19	10	129	10	59	5	718

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Bastogne, en 1857 et 1858,

PAR M. F.-J. GERMAIN,

Professeur de physique au Séminaire.

Le lieu d'observation est au séminaire de Bastogne, à 505 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Pression atmosphérique. — Les observations manquent.

Température de l'air. — Les températures de l'air sont données, pour les quatre observations diurnes, par un thermomètre à mercure et à échelle centigrade gravée sur le tube. Les degrés sont divisés en 5mes. L'instrument est placé au nord, dans les conditions requises.

Le thermomètre à *minima* est à alcool et à index : les *minima* sont observés tous les jours, à midi, et inscrits au jour même de l'observation.

Pour suppléer aux observations du thermomètre à *maxima,* j'ai indiqué la température la plus élevée de chaque mois, à 3 heures du soir.

État du ciel, degré de sérénité, forme des nuages. — On a annoté, quatre fois par jour, le degré de sérénité du ciel : 10 représente un ciel entièrement serein et 0 un ciel entièrement couvert. Les états intermédiaires sont exprimés par les nombres compris entre 0 et 10.

La forme des nuages est donnée dans le même tableau, d'après la classification d'Howard.

Pluie, grêle, etc. — Dans ce tableau, nous avons marqué les jours où nous avons vu pleuvoir, neiger, etc.

Nous avons aussi distingué les jours de chute de neige d'avec ceux pendant lesquels la neige est demeurée sur le sol, de manière à recouvrir la majeure partie des terrains des environs du séminaire.

Température centigrade de l'air à Bastogne, en 1857.

MOIS.	TEMPÉRATURES MOYENNES PAR MOIS.					*Minima* moyens par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	VARIAT. mensuelle.	DATES *des maxima* absolus.	DATES *des minima* absolus.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyennes.						
Janvier	—0°,59	0°,24	—0°,20	—1°,07	—0°,40	—4°,97	4°,90	—12°,00	16°,90	le 2	le 29
Février	—0,58	1,93	1,85	—0,70	0,62	—5,81	6,70	—13,10	21,80	le 22	le 5
Mars	2,10	4,77	4,63	2,44	3,48	—5,71	10,90	—13,00	23,90	le 21	le 12
Avril	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Mai.	13,42	13,86	16,68	8,30	13,06	5,46	28,45	— 3,15	31,60	le 25	le 6
Juin	16,17	18,59	19,88	13,73	17,59	7,94	33,87	0,35	33,52	le 29	le 13
Juillet	18,43	19,65	21,01	18,29	19,34	10,29	35.40	4,35	31,05	le 15	le 9
Août	18,59	21,26	22,26	17,98	20,02	10,42	36,30	5,70	30,60	le 5	le 10
Septembre	14,13	17,40	17,80	16,37	16,42	6,62	21,35	4,00	17,35	le 8	le 23
Octobre	11,43	12,10	12,62	11,52	11,92	5,69	16,20	2,00	14,20	le 1	le 12
Novembre	3,69	6,01	6,35	5,70	5,43	0,97	11,40	— 5,00	16,40	le 7	le 21
Décembre	2,12	3,52	3,49	2,70	2,96	0,85	7,30	— 6,00	13,30	le 5	le 29
MOYENNE DES 11 MOIS.	8,99	10,85	11,49	8,94	10,07	2,61	19,52	—3,43	22,93	le 5 août.	le 5 févr.

TEMPÉRATURE MOYENNE DES 11 MOIS.

D'après les quatre observations diurnes. . . . . 10°,07
— les observations de 9 heures du matin . . 8,99

EXTRÊMES DES 11 MOIS.

Maximum, le 5 août. . . . . 36°,30
Minimum, le 5 février . . . . —15,10

Intervalle de l'échelle parcouru 51,40

État du ciel à Bastogne, en 1857.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, à midi, à 3 et à 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus	Cirrho-cumul.	Cu-mulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclair-cies.	Ciel couvert.
Janvier . . .	0,72	0,51	0,61	2,09	0,98	2	9	0	23	6	18	7	9	10	97
Février . . .	3,88	4,23	3,97	4,41	4,12	19	16	0	21	12	22	16	2	7	28
Mars. . . .	3,13	2,92	2,93	3,85	3,21	9	25	0	28	24	27	24	10	11	42
Avril. . . .	2,18	0,92	1,05	3,14	1,82	7	9	10	10	12	11	6	14	9	33
Mai	3,46	3,27	3,09	4,19	3,25	2	25	16	24	17	15	22	13	9	9
Juin. . . .	3,70	3,73	2,36	3,10	3,22	3	29	17	28	21	14	13	12	15	15
Juillet . . .	3,18	3,36	3,43	3,07	3,26	8	28	33	24	32	25	16	11	11	6
Août. . . .	5,80	5,08	3,96	5,93	5,19	7	27	30	28	17	8	11	21	6	9
Septembre. .	4,85	7,10	5,60	5,50	5,76	10	»	»	»	»	»	»	»	»	9
Octobre. . .	3,73	5,22	3,24	4,33	4,13	3	»	»	»	»	»	»	»	»	14
Novembre . .	2,63	3,59	3,70	3,46	3,34	19	22	6	19	18	14	28	13	10	28
Décembre . .	2,33	2,66	3,03	2,22	2,56	15	20	4	2	14	13	25	14	4	70
ANNÉE. .	3,28	3,55	3,05	3,83	3,40	104	210	116	219	172	167	168	119	92	360

Nombre de jours de pluie, de grêle, etc., à Bastogne, en 1857.

MOIS.	NOMBRE DE JOURS DE								
	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.	Tonnerre.	Neige sur le sol.
Janvier	6	0	14	30	27	13	0	0	16
Février	2	0	0	28	11	2	2	0	1
Mars	8	1	7	28	13	2	1	0	9
Avril	14	5	12	1	1	2	1	5	19
Mai	12	1	0	3	5	3	1	5	0
Juin	9	1	0	0	4	1	0	3	0
Juillet	7	0	0	0	2	1	0	1	0
Août	8	2	0	0	1	1	0	4	0
Septembre	»	»	»	0	»	»	»	»	0
Octobre	»	»	»	0	»	»	»	»	0
Novembre	7	0	1	16	5	5	2	0	1
Décembre	15	0	1	7	22	15	1	0	1
Les 10 mois.	88	10	35	113	91	45	8	18	47

Température centigrade de l'air à Bastogne, en 1858.

MOIS.	TEMPÉRATURES MOYENNES PAR MOIS.					*Minima* moyens par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	VARIAT. mensuelle.	DATES *des maxima* absolus.	DATES *des minima* absolus.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyennes.						
Janvier	− 1°63	−0°60	−0°83	−1°81	−1°22	−3°35	5°20	−14°10	17°30	le 20	le 5
Février	− 2,10	−0,57	0,47	−1,44	−0,91	− 6,60	7,00	− 13,00	20,00	le 14	le 25
Mars	1,07	3,44	5,29	1,15	2,23	−3,81	13,10	− 9,00	22,10	le 24	le 7
Avril	8,04	10,38	11,87	9,22	9,88	1,60	19,30	− 6,00	25,30	le 24	le 11
Mai	9,60	11,65	13,11	10,07	11,11	4,28	22,30	− 2,10	24,40	le 21	le 7
Juin	19,60	21,97	22,96	19,08	20,90	12,68	32,70	6,00	26,70	le 15	le 26
Juillet	14,87	17,50	17,47	15,52	16,29	9,55	29,30	4,00	25,30	le 11	le 3
Août	16,89	19,33	20,64	17,10	18,49	9,83	28,10	4,10	24,00	le 18	le 2
Septembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Novembre	−0,77	0,80	0,91	−0,61	0,33	−6,57	7,90	−14,00	21,90	le 29	le 24
Décembre	0,89	1,70	1,56	1,58	1,38	−2,29	7,20	− 8,50	15,70	le 21	le 17
Moyenne des 10 mois.	6,65	8,54	9,14	7,99	8,08	1,23	17,01	− 5,26	22,27	le 15 juin.	le 5 janv.

TEMPÉRATURE MOYENNE DES 10 MOIS.

D'après les quatre observations diurnes . . . . . 8°08

— les observations de 9 heures du matin . . . 6,65

EXTRÊMES DES 10 MOIS.

Maximum, le 15 juin . . . . 32°70

Minimum, le 5 janvier . . . . —14,10

Intervalle de l'échelle parcouru 46,80

État du ciel à Bastogne, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, midi, 3 h. et 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumu-lus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclair-cies.	Ciel couvert.
Janvier . .	2,54	2,82	2,68	2,71	2,69	23	3	4	6	10	3	20	16	1	68
Février . .	5,28	5,93	5,46	5,29	5,49	48	5	3	7	7	8	12	7	4	36
Mars . . .	2,73	2,89	3,91	4,25	3,44	23	7	3	4	7	7	20	15	5	51
Avril . . .	5,82	5,63	5,43	5,95	5,68	20	»	»	»	»	»	»	»	6	9
Mai. . . .	2,59	2,51	2,70	3,86	2,91	9	12	13	15	17	14	23	11	8	36
Juin . . .	6,19	5,42	5,16	6,53	5,82	15	29	22	27	18	14	13	8	7	5
Juillet. . .	2,11	2,27	2,01	3,49	2,47	4	21	18	19	23	18	26	19	14	26
Août . . .	6,12	5,09	4,09	5,59	5,22	16	15	10	7	18	6	9	8	3	12
Septembre .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Novembre .	3,88	1,98	3,40	2,29	2,88	29	6	5	10	7	6	13	6	6	46
Décembre .	1,15	1,23	1,07	1,09	1,13	10	4	10	4	3	5	15	17	0	86
Les 10 mois.	3,83	3,57	3,59	4,10	3,78	197	102	85	99	110	81	151	107	54	373

Nombre de jours de pluie, de grêle, etc., à Bastogne, en 1858.

MOIS.	NOMBRE DE JOURS DE								
	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.	Tonnerre.	Neige sur le sol.
Janvier	9	2	10	30	9	13	4	0	15
Février	3	0	2	27	4	5	9	0	17
Mars.	2	0	10	18	3	6	3	0	13
Avril.	»	»	»	7	»	0	1	0	»
Mai	10	2	0	4	2	5	0	2	0
Juin	6	1	0	0	1	1	0	4	0
Juillet	18	3	0	0	2	1	0	1	0
Août.	7	2	0	0	1	2	2	2	0
Septembre	»	»	0	»	»	»	»	»	0
Octobre.	»	»	0	»	»	»	»	»	0
Novembre	4	2	9	23	5	8	4	0	15
Décembre	13	0	3	19	20	16	1	0	1
Les 10 mois. . . .	181	12	34	117	47	57	24	9	64

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS. — RÈGNE VÉGÉTAL. — 1858.

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Acer campestre. L.	—	9 mai.	20 avril.	17 avril.	—	20 avril.	
» pseudo-platanus. L.	—	28 avril.	19 »	—	25 avril.	10 »	
» saccharinum. L.	—	12 mai.	—	22 avril.			
Æsculus hippocastanum. L.	14 avril.	21 avril.	15 avril.	15 »	26 avril.	15 avril.	
» lutea. Pers.	—	21 »	22 »	—	—	16 »	
» pavia. L.	19 avril.	16 »	22 »	—	—	15 »	
Amygdalus persica. L. (*β Mad.*)	10 »	18 »	14 »	22 avril.	2 mai.	6 »	
Aristolochia clematites. L.	—	3 mai.	—	10 mai.			
» sipho. L.	—	3 »	16 mai.	—	—	21 avril.	
Betula alba. L.	17 avril.	16 avril.	23 avril.	30 avril.	26 avril.	28 »	
» alnus. L	—	20 »	17 »	—	26 »	26 »	
Berberis vulgaris. L.	7 avril.	21 »	8 »	10 avril.	6 mai.	10 »	22 mars.
Bignonia catalpa. L.	—	15 mai.	4 mai.	—	5 juin.	—	12 avril.
» radicans. L.	—	20 »	19 avril.	15 mai.	—	30 avril.	
Buxus sempervirens. L.	24 avril.	30 avril.	—	—	—	18 »	17 mars.
Carpinus betulus. L.	20 »	5 mai.	19 avril.	1 mai.	3 mai.	26 »	
Cercis siliquastrum. L.	—	—	5 mai.	20 »	—	30 »	11 mars.
Colutea arborescens. L.	—	9 mai.	—	17 »	—	25 »	
Corchorus japonicus. L.	29 mars.	15 avril.	21 mars.	5 »	—	28 »	
Cornus mascula. L.	20 avril.	26 »	—	18 avril.	28 avril.	20 »	13 avril.
» sanguinea. L.	—	26 »	—	8 »	—	20 »	20 mars.
Corylus avellana. L.	13 avril.	14 »	16 avril.	1 mai.	25 avril.	6 »	
Cratægus coccinea. L.	8 »	25 »	9 »	—	26 »		
» oxyacantha. L.	30 mars.	20 »	23 mars.	20 avril.	26 »	15 avril.	
Cytisus laburnum. L.	17 avril.	6 mai.	16 avril.	4 mai.	25 mai.	18 »	16 avril.
Daphne mezereum. L.	29 mars.	—	—	30 mars.	10 avril.	4 mars.	24 mars.
Dictamnus fraxinella. Lam.	—	—	—	—	—	—	19 avril.
Evonymus europæus. L.	11 avril.	29 avril.	9 avril.	27 avril.	—	16 avril.	
» latifolius. Mill.	—	25 »	9 »				
» verrucosus. L.	—	—	—	30 avril.			
Fagus castanea. L.	—	6 mai.	19 avril.	4 mai.	25 mai.		
» sylvatica. L.	28 avril.	16 »	24 »	—	3 »	4 mai.	
Fraxinus excelsior. L.	—	16 »	12 »	17 mai.	26 »		
» juglandifolia. L.	—	14 »	—	—	27 »		
» ornus. L.	—	14 »	18 mai.	23 mai.	18 »		
Ginkgo biloba. L.	—	4 »	16 »	12 »	—	25 avril	

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Gleditschia inermis. L.	14 mai.	—	15 mai.	28 mai.			
» triacanthos. L.	14 »	3 mai.	—	—	5 juin.		
Glycine sinensis. L.	21 avril.	12 »	—	18 mai.	28 mai.	4 mai.	
Gymnocladus canadensis. Lam.	—	—	16 mai.	30 »	30 »	15 »	
Hippophaë rhamnoïdes. L.	—	26 avril.	12 avril.	—	—	10 avril.	16 avril.
Hydrangea arborescens. L.	12 avril.	—	17 »	22 avril.	—	15 »	
Juglans nigra. L.	—	11 mai.	9 mai.	22 mai.			
» regia. L.	—	13 »	7 »	25 »	25 mai.	25 avril.	
Ligustrum vulgare. L.	—	15 avril.	—	4 »	27 avril.	15 »	20 mars.
Lonicera periclymenum. L.	29 mars.	—	14 avril.	18 mars.	22 »	14 février.	
» symphoricarpos. L.	7 avril.	20 avril.	21 mars.	25 »	26 »	4 avril.	
» tatarica. L.	29 mars.	—	3 avril.	5 »	—	5 mars.	
» xylosteum. L.	—	19 avril.	3 »	—	—	4 avril.	
Liriodendron tulipifera. L.	—	27 »	16 avril.	12 mai.			
Magnolia tripetala. L.	23 avril.	10 mai.	—	10 »			
» yulan. Desf.	24 »	12 »	20 avril.	13 »			
Mespilus germanica. L.	—	20 avril.	15 »	—	26 avril	20 avril.	
Morus nigra. L.	—	25 mai.	—	18 mai.	28 mai.	—	17 avril.
» alba. L.	21 mai.	25 »	—	20 »	30 »		
Philadelphus coronarius. L.	1 avril.	24 avril.	24 avril.	3 avril.	24 avril.	10 avril.	6 avril.
» latifolius. Schrad.	15 »	—	24 »	18 »			
Pinus larix. L.	—	12 mars.	—	—	—	2 avril.	
Platanus occidentalis. L.	—	3 mai.	27 avril.	10 mai.	24 mai.	—	9 mai.
Populus alba. L.	21 avril.	—	14 mai.	—	14 »	—	7 avril.
» balsamifera. L.	16 »						
» fastigiata. Poir.	18 »	3 mai.	—	25 avril.	27 avril.	20 avril.	
» tremula. L.	20 »						
Prunus armeniaca. L. (β *abric.*)	—	—	14 avril.	—	4 mai.	10 avril.	
» cerasus. L. (β *big. noir.*)	17 avril	11 mai.	11 »	—	29 avril.	12 »	
» domestica. L. (β *gr. dam. v.*)	25 »	—	16 »	—	3 mai.	15 »	
» padus. L.	19 »	19 avril.	15 »	11 avril.	25 avril.	6 »	
Ptelea trifoliata. L.	—	29 mai.	4 juin.	15 mai.	—	6 mai.	
Pyrus communis (β *bergam.*)	20 avril.	26 avril.	22 avril.	—	3 mai.	18 avril.	27 mars.
» japonica. L.	31 mars.	9 »	14 »	—	25 avril.	5 mars.	
» malus. L. (β *calville d'eté*)	22 avril.	30 »	11 »	—	27 mai.	20 avril.	
» spectabilis. Ait.	25 »	28 »					
Quercus pedunculata. Willd.	—	18 mai.	21 avril.	—	20 mai.	5 mai.	
» sessiliflora. Smith.	—	—	17 »	—	—	5 »	
Rhamnus catharticus L.	—	—	18 »	8 mai.	—	18 avril.	
» frangula. L.	25 avril.	8 mai.	27 »	—	27 mai.	27 »	
Rhus cotinus. L.	29 »	28 avril.	30 mai.	—	26 »		
» typhina. L.	8 mai.	13 mai.	28 »	26 mai.			
Ribes alpinum. L.	—	5 avril.	—	—	21 avril.	20 mars.	
» grossularia. L	1 avril.	9 »	23 mars.	12 avril.	16 »	20 »	

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Ribes nigrum. L.	31 mars.	16 avril.	21 mars.	17 mars.	21 avril.	1 avril.	
» rubrum. L.	31 »	26 »	21 »	—	22 »	1 »	7 avril.
Robinia pseudo-acacia. L.	23 avril.	11 mai.	23 avril.	—	25 mai.	25 »	18 »
» viscosa. Vent.	25 »	13 »	20 »	—	25 »		
Rosa centifolia L.	29 mars.	5 »	21 mars.	5 mai.	27 avril.	4 avril.	5 avril.
» gallica. L.	30 »	6 »	22 »	—	27 »	4 »	
Rubus idæus. L.	22 avril.	26 avril.	22 avril.	13 avril.	27 »	10 »	
Salix alba. L.	—	—	20 »	—	27 »	20 »	
» babylonica. L.	8 avril.	3 avril.	3 »	22 avril.	20 »		
Sambucus ebulus. L.	—	—	—	23 mars.	22 »		
» nigra. L.	30 mars.	16 avril.	21 mars.	15 avril.	—	2 mars.	7 mars.
» racemosa. L.	2 avril.	22 »	27 »	10 »	—	2 »	
Secale cereale. L. (*Épis.*)	—	—	—	—	10 mai.	30 avril.	
Sorbus aucuparia. L.	14 avril.	15 avril.	—	16 avril.	25 avril.	6 »	
» domestica. L.	—	—	17 avril.	30 »			
Spiræa bella. Sims.	7 avril.	—	7 »	15 »			
» hypericifolia. L.	—	18 mai.	9 »	31 mars.			
Staphylea pinnata. L	12 avril	29 avril.	7 »	22 avril.	10 mai.	15 avril.	20 mars.
» trifolia. L.	—	2 mai.	5 »				
Syringa persica. L.	14 avril.	20 avril.	21 »	19 avril.	27 avril.	1 avril.	
» rothomagensis. Hort.	14 »	20 »	23 »	17 »	—	1 »	
» vulgaris. L.	31 mars.	17 »	19 »	15 »	22 avril.	1 »	1 avril.
Taxus baccata. L.	—	13 mai.	—	—	28 »	24 »	16 »
Tilia europea. L.	14 avril.	—	—	—	27 »		
» parvifolia. Hoffm.	25 »	19 avril.	17 avril.	8 mai.			
» platyphylla. Vent.	—	25 »	19 »	—	—	10 avril.	
Ulmus campestris. L.	22 avril.	10 mai.	18 »	1 mai.	3 mai.	24 »	
Vaccinium myrtillus. L.	—	—	—	—	26 avril.	15 »	
Viburnum lantana. L.	—	—	28 mars.	30 avril.	27 »	1 »	
» opulus. L. (*fl. simp.*)	10 avril.	26 avril.	21 »	25 »	—	15 »	
» » L. (*fl. plein.*)	10 »	26 »	—	25 »	—	12 »	4 avril.
Vitex incisa. L.	—	—	—	—	—	15 mai.	4 »
Vitis vinifera. (*β chass. doré*)	24 avril.	16 mai.	22 mai.	12 mai.	10 mai.	3 »	25 »

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	BECKEREN.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Acanthus mollis. L.	—	—	—	—	—	—	5 juill.	—	—	24 juin.
Acer campestre. L.	—	3 avril.	16 avril.	18 avril.						
» pseudo-platanus. L. . .	—	3 »	18 mai.	26 mai.	—	—	15 mai.	12 mai.		
Achillea millefolium. L. . .	—	29 juin.	27 juin.	22 juin.	—	26 maì.	6 juin.	9 juin.	12 juin.	
Aconitum napellus. L. . . .	15 juin.	28 mai.	—	2 juill.	—	—	12 »	25 mai.	27 »	
Æsculus hippocastanum. L. .	7 mai.	5 »	1 mai.	3 mai.	—	—	16 mai.	4 »		
» macrostachys. Mich.	7 »	14 »	—	10 juill.						
» pavia. L.	—	—	15 mai.	—	—	—	—	17 mai.		
Ajuga reptans. L.	—	14 mai.	20 avril.	5 mai.	—	—	10 mai.	29 avril.		
Alcea rosea. L.	—	—	5 juill.	29 juin.	—	—	28 juin.			
Alisma plantago. L.	—	—	10 »	15 »						
Allium ursinum. L.	—	11 mai.	—	—	—	12 mai.	—	14 mai.		
Alnus glutinosa. L.	—	21 avril.	—	—	—	—	25 mars.	20 mars.		
Althæa officinalis. L. . . .	—	13 juill.	—	7 août.	—	—	27 juill.	15 juill.	18 juill.	
Amygdalus communis. L. . .	—	13 avril.	16 avril.	—	—	—	—	28 mars.		
» persica. L. (*β Madel.*).	28 mars.	—	14 »	3 avril.	28 mars.	—	8 avril.			
Anchusa sempervirens. L. . .	—	23 mai.	—	—	—	23 mai.				
Anemone hepatica. L. . . .	18 mars.	—	28 mars.	—	7 févr.	—	23 mars.	14 févr.	21 mars.	
» nemorosa. L. . . .	—	16 avril.	26 »	15 avril.	—	—	8 avril.	1 avril.		
Antirrhinum majus. L. . . .	9 juin.	5 juin.	—	10 juin.	—	—	15 juin.	24 mai.	12 juin.	
Arabis caucasica. Willd. . .	5 avril.	—	—	7 févr.	—	3 avril.	16 avril.			
Aristolochia clematites. L. .	—	1 juin.								
» sipho. L. . . .	—	28 mai.	—	—	—	—	—	4 mai.		
Arum maculatum. L. . . .	—	—	17 mai.	12 mai.	—	—	2 juin.	1 »	2 juin.	17 mai.
Asarum europæum. L. . . .	—	21 avril.	—	15 avril.	—	—	27 avril.			
Asclepias vincetoxicum. L. .	—	10 juin.	9 juill.	8 juin.	—	—	25 juin.	22 mai.		
Asperula odorata. L. . . .	—	26 avril.	—	8 mai.	—	14 mai.	16 mai.	10 »	24 mai.	
Astrantia major. L.	—	8 juin.	30 mai.	20 juin.	—	—	4 juin.	20 »	17 juill.	
Atropa belladona. L. . . .	—	—	—	22 »	—	—	15 juill.	25 »	10 juin.	
Azalea pontica. L.	6 mai.									
Bellis perennis. L.	—	18 mars.	18 mars.	—	—	—	20 mars.	16 mars.	22 mars.	
Berberis vulgaris. L. . . .	15 mai.	13 mai.	18 mai.	26 mai.	—	—	16 mai.	10 mai.	—	25 avril.
Betula alba. L.	—	23 avril.	21 mars.	—	—	—	22 avril.	2 »		
Bignonia catalpa. L. . . .	30 juin.	3 juill.	8 juill.	18 juill.	—	—	9 juill.			
Bryonia dioïca. Jacq. . . .	—	—	—	—	—	—	—	18 mai.		
Buphthalmum cordifolium. L.	21 juill.	—	—	23 juin.	—	—	—	—	10 juill.	
Buxus sempervirens. L. . .	—	15 avril.	17 avril.	10 juill.	—	—	22 avril.	—	—	18 mars.
Campanula persicifolia. L .	19 juin.	1 juin.	16 juin.	—	—	—	14 juin.	4 juin.		
Carduus marianus. L . . .	—	3 juill.	—	9 juill.						
Centaurea cyanus. L. . . .	8 juin.	28 juin.	—	—	—	—	—	—	11 juin.	
Cercis siliquastrum. L. . .	—	9 mai.	5 mai.	10 mai.	—	—	—	1 mai.	—	20 avril.
Cheiranthus Cheiri. L. . . .	28 avril.	19 avril.	—	15 avril.	—	—	—	15 avril.		
Chelidonium majus. L. . . .	—	25 »	10 mai.	12 mai	—	—	15 mai.	24 »	17 mai.	12 avril.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	EECKEREN.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Chrysanthem. leucanthemum. L.	—	—	27 mai.	—	—	—	25 mai.	12 mai.		
Chrysocoma linosyris. L. . .	—	—	—	15 août.	—	—	—	2 août.		
Clethra alnifolia. L. . . .	—	—	—	20 »	—	—	16 août.			
Colchicum autumnale. L. . .	—	16 sept.	14 sept.	—	—	—	7 sept.	24 août.	23 août.	
Colutea arborescens. L. . .	—	1 juin.	12 juin.	—	—	—	—	22 mai.		
Convallaria maialis. L. . . .	10 mai.	12 mai.	5 mai.	12 mai.	—	—	10 mai.	10 »	21 mai.	
Convolvulus arvensis. L. . .	13 juin.	—	17 juin.	—	—	—	9 juin.	4 juin.		
» sepium. L. . .	15 »	15 juin.	19 »	—	—	—	22 »	12 »	18 juin.	3 juin.
Corchorus japonicus. L. . .	24 avril.	25 avril.	24 avril.	10 avril.	—	—	—	16 avril.	—	
Cornus mascula. L.	28 mars.	26 mars.	25 mars.	25 févr.	—	—	24 mars.	25 mars.	5 avril.	17 mars.
» sanguinea. L. . . .	—	4 juin.	4 juin.	17 mai.	—	—	—	29 mai.	12 juin.	18 mai.
Corydalis digitata. L. . . .	—	—	17 avril.	—	—	—	20 avril.	1 avril.		
Corylus avellana. L. . . .	1 févr.	24 janv.	19 févr.	25 janv.	22 mai.	—	—	9 févr.	20 mars.	
Cratægus coccinea. L. . . .	21 mai	19 mai.	25 mai.	—	—	—	25 mai.			
» oxyacantha. L. . .	13 »	—	16 »	20 mai.	—	—	22 »	4 mai.	22 mai.	
Crocus vernus. Sw.	15 mars.	16 mars.	21 mars.	16 mars.	24 mars.	—	23 mars.	24 mars.	24 mars.	
Cynoglossum omphalodes. L.	5 avril.	—	—	3 avril.	—	—	10 avril.	15 »		
Cytisus laburnum. L. . . .	17 mai.	23 mai.	19 mai.	18 mai.	—	—	22 mai.	6 mai.	—	22 avril.
Daphne laureola. L.	—	12 févr.	—	—	—	—	—	21 mars.	—	8 mars.
» mezereum. L. . . .	29 mars.	24 mars.	—	15 avril.	—	—	23 mars.	—	1 avril.	23 »
Delphinium ajacis. L. . . .	20 juin.									
Dianthus caryophyllus. L. . .	7 »	—	—	—	—	—	14 juin.	—	12 août.	28 mai.
Dictamnus albus. L. . . .	—	23 mai.	19 mai.	20 mai.	—	—	8 »	20 mai.	—	5 »
» » (*fl. purp.*).	—	—	—	—	—	—	—	20 »	—	5 »
Digitalis purpurea. L. . . .	—	—	—	22 juin.	—	—	16 juin.	—	2 juill.	
Dodecatheon meadia. L. . .	20 mai.	—	—	1 »	—	31 mai.	24 mai.			
Echinops sphærocephalus. L. .	—	15 juill.	—	10 juill.						
Epilobium spicatum. Lem. .	—	23 juin.	—	12 juin.	—	—	19 juin.			
Equisetum arveuse. L. . . .	—	—	—	—	—	—	23 mars.			
Erica vulgaris. L.	—	—	—	—	—	—	26 juin.	14 juill.	2 août.	
Eschscholzia californica. Chm.	—	10 juin.	—	—	—	—	—	—	11 juin.	
Evonymus europæus. L. . .	28 mai.	1 »	1 juin.							
» latifolius. Mill. . .	10 »	20 mai.	1 »	—	—	—	—	—	16 mai.	
Fragaria vesca. L. (β *hortens.*).	7 »	—	19 avril.	—	—	—	9 mai.	22 avril.		
Fraxinus excelsior. L. . . .	—	27 avril.	20 »	—	—	—	26 avril.	2 mai.		
Fritillaria imperialis. L. . .	—	—	17 »	15 avril.	26 avril.	17 avril.	18 »	16 avril.		
Galanthus nivalis. L. . . .	15 mars.	19 mars.	17 mars.	—	17 févr.	16 mars.	10 mars.	10 mars.	20 mars.	
Gentiana cruciata. L. . . .	—	11 juill.	—	—	—	—	15 juill.			
Geranium pratense. L. . . .	21 mai.	4 juin.	—	5 juin.	—	—	20 mai.	4 juin.	10 juin.	20 mai.
Gladiolus communis. L. . .	15 juin.	—	—	16 »	—	—	4 juin.	—	24 »	7 juin.
Glechoma hederaceum. L. .	—	—	17 mars.	—	—	—	23 avril.	18 avril.		
Glycine sinensis, L.	5 mai.	8 mai.	21 mai.	18 mai.	—	—	16 mai.	10 mai.		
Hedera helix. L.	—	8 octob.	—	—	—	—	20 août.	15 sept.		

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	EECKEREN.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Helleborus fœtidus. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	16 mars.		
» hiemalis. L. . .	—	14 févr.	—	2 févr.	7 févr.	—	16 févr.			
» niger. L. . . .	12 janv.	—	—	10 janv.	—	14 janv.	4 »	5 févr.	10 janv.	6 mars.
» viridis. L. . . .	—	—	—	20 »	—	30 mars.	4 »	12 mars.	25 mars.	
Hemerocallis cœrulea. Andr. .	25 juin.	—	—	30 juill.	—	—	14 juin.	2 juill.		
» flava. L. . . .	5 »	9 juin.	—	8 juin.	—	—	4 »	4 juin.	30 juin.	
» fulva. L. . . .	—	15 »	19 juin.	25 mai.	—	—	6 »	18 »		
Hibiscus syriacus. L. . . .	—	29 juill.	—	3 août.	—	—	—	18 juill.	—	30 juin.
Hieracium aurantiacum. L. .	—	—	—	10 juin.	—	—	—	4 juin.		
Hordeum hexastichum. L. .	—	—	29 mai.	—	—	—	3 juin.			
Hyacinthus orientalis. L. . .	30 mars.	—	—	—	7 avril.	—	14 avril.			
Hydrangea hortensis. Sm. .	—	16 juill.	—	1 août.	—	—	—	12 juin.		
Hypericum perforatum. L. .	—	—	—	6 juill.	—	—	13 juin.	5 »	—	28 juin.
Iberis sempervirens. L. . .	—	—	7 mai.	—	—	—	16 mai.	10 avril.	15 juin.	
Ilex aquifolium. L.	22 mai.	12 mai.	—	25 mai.	—	—	23 »	4 mai.	—	12 juin.
Iris germanica. L.	17 »	22 »	22 mai.	20 »	30 avril.	—	1 juin.	7 »	5 juin.	
» pumila. L.	21 avril.	—	—	22 avril.	—	—	21 avril.	2 »	—	24 avril.
Juglans regia. L.	—	—	16 avril.	26 mai.	—	5 mai.	16 mai.	2 »		
Kalmia latifolia. L.	—	5 juin.	20 juill.	—	—	—	10 juin.			
Lamium album L.	—	—	4 mai.	2 mai.	—	—	24 avril.	22 avril.	9 mai.	
Leontodon taraxacum. L. . .	—	18 avril.	—	6 »	—	—	14 »	16 mars.		
Ligustrum vulgare. L. . . .	—	10 juin.	12 juin.	—	—	—	7 juin.	10 juin.	15 juin.	15 mai.
Lilium candidum. L. . . .	27 juin.	18 »	22 »	18 juin.	—	—	16 »	24 »	14 juill.	9 juin.
» flavum. L.	11 »	—	15 »	30 »	—	—	15 »	20 »	25 juin.	
Linum perenne. L	22 mai.	15 mai.	—	13 mai.	—	—	20 mai.			
Liriodendron tulipifera. L. .	—	10 juin.	29 juin.	5 juill.						
Lonicera periclymenum. L. .	1 juin.	—	23 mai.	10 mai.	—	—	8 juin.	22 mai.	16 juin.	
» symphoricarpos. L. .	29 mai.	—	25 »	20 juin.	—	—	—	22 »	11 »	
» tatarica. L. . . .	15 »	12 mai.	20 »	2 mai.	—	—	—	15 avril.		
» xylosteum. L. . . .	18 »	13 »	23 »	—	—	—	20 juin.	2 mai.		
Lychnis chalcedonica. L. . .	26 juin.	—	18 juin.	25 juin.	—	—	16 »	—	25 juin.	
Lysimachia nemorum. L. . .	—	—	20 »	—	—	—	13 »			
Lythrum salicaria. L. . . .	—	7 juin.	—	29 juin.	—	—	16 »	20 juin.		
Magnolia tripetala. L. . . .	—	20 avril.	—	20 mai.						
» yulan. L.	18 avril.	16 »	16 avril.	20 avril.						
Malva sylvestris. L.	24 juin.	10 juin.	22 juin.	—	—	—	15 juin.	1 juin.	12 juin.	17 mai.
Mellissa officinalis. L. . . .	—	—	—	10 août.	—	—	26 »	4 juill.	21 juill.	
Mentha piperita. L.	—	24 juill.	—	7 »	—	—	19 »	5 »	4 août.	
Mespilus germanica. L. . .	23 mai.	28 mai.	28 mai.	—	—	—	8 »	24 mai.		
Mitella grandiflora. Pursch. .	—	—	—	20 mai.						
Morus nigra. L.	—	25 mai.	5 juill.	2 juin.	—	—	—	—	—	16 mai.
Narcissus pseudo-narcissus. L.	31 mars.	20 avril.	5 mars.	—	—	—	28 mars.	2 avril.	3 avril.	20 avril.
» jonquilla. L. . . .	1 mai.	—	—	—	—	18 mars.	17 »	18 »		

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	EECKEREN.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Narcissus poeticus. L. . . .	4 mai.	9 mai.	—	—	—	12 mai.	19 mars.	11 mai.	21 mai.	
Nymphea alba. L	—	—	17 juin.	—	—	—	—	—	—	
Orobus vernus. L.	6 mai.	21 avril.	2 »	20 avril.	1 avril.	—	16 avril.	—	—	20 avril.
Ornithogalum umbellatum. L.	20 »	—	—	—	—	28 mai.	—	15 mai.	30 mai.	
Oxalis acetosella. L. . . .	—	—	—	16 avril.	—	—	18 mai.	20 avril		
» stricta. L.	—	—	—	—	—	—	—	4 juin.		
Papaver bracteatum. L. . .	5 juin.	28 mai.	5 juin.	25 mai.	—	—	4 juin.			
» orientale. L. . . .	—	27 »	—	26 »	—	—	6 »	2 juin.		
» rhœas. L.	12 juin.	—	—	—	—	—	19 mai.	28 mai.		
Paris quadrifolia. L. . . .	—	—	13 mai.	6 mai.	—	—	—	12 »		
Philadelphus coronarius. L. .	31 mai.	1 juin.	29 »	1 juin.	—	—	7 juin.	25 »	10 juin.	14 mai.
» latifolius. Schr.	16 juin.	10 »	—	27 »	—	—	—	25 »		
Physalis Alkekengi. L. . . .	—	—	—	11 »	—	—	—	26 »		
Phlox verna. L.	—	—	—	15 mai.						
Plantago major. L.	—	—	6 juill.	—	—	—	15 juin.	—	—	24 mai.
Platanus occidentalis. L. . .	—	11 mai.	—	—	—	—	—	—	—	2 juin.
Pœonia officinalis. L. . . .	18 mai.	18 »	—	—	—	—	—	—	31 mai.	
Polemonium cœruleum. L. .	—	—	25 mai.	28 mai.	—	—	25 mai.	18 mai.	6 juin.	
Polygonum bistorta. L. . .	—	—	—	4 juin.	—	—	15 juin.	16 »	—	
Populus alba. L.	31 mars.	—	25 mars.	—	—	—	14 avril.	—	—	1 avril.
» balsamifera. L. . .	6 avril.									
» fastigiata. Poir. . .	16 »	—	—	3 avril.	—	—	8 avril.	18 avril.		
Primula elatior. L.	—	16 avril.	29 mars.	—	—	—	20 »	12 »		
» veris. L.	17 avril.	—	—	12 avril.	12 fevr.	16 avril.	20 »	—	3 avril.	
Prunus armeniaca. (*β abric.*).	—	—	12 avril.	—	—	—	18 »	28 mars		
» cerasus. (*β bigar. noir*).	21 avril.	21 avril.	20 »	—	—	—	22 »	12 avril.		
» domestica. (*β gr. dam. v.*)	16 »	16 »	20 »	—	—	—	24 »	22 »		
» padus. L.	15 mai.	6 mai.	18 »	20 avril.	—	—	6 mai.	1 mai.	15 mai.	
» spinosa. L.	24 avril.	20 avril.	—	—	—	—	—	16 avril.		
Ptelea trifoliata. L.	—	10 juin.	13 juin.	16 juin.	—	—	16 juin.	2 juin.		
Pulmonaria officinalis. L. . .	—	—	—	2 avril.	—	—	20 avril.	25 mars.		
» virginica; L. . .	30 avril.	—	—	6 »	—	—	18 »			
Pyrus communis. (*β bergam.*).	20 »	23 avril.	24 avril.	—	—	24 avril.	1 mai.	18 avril.	—	20 avril.
» cydonia, L.	—	16 mai.	14 »	—	—	—	—	—	—	24 »
» japonica. L.	14 avril.	18 avril.	19 »	18 avril.	15 avril.	—	20 avril.	6 avril.		
» malus. L. (*β calv. d'eté*).	25 »	—	29 »	—	—	—	18 mai.	25 »	29 mai.	
» spectabilis. Ait. . . .	1 mai.	5 mai.	—	12 mai.	—					
Quercus sessiliflora. Smith. .	—	—	—	—	—	—	18 mai.	4 mai.		
Ranunculus acris. (*fl. plein.*)	23 mai.	—	2 juin.	—	—	—	6 »	10 »	18 mai.	
» ficaria. L. . . .	—	25 avril.	29 mars.	31 mars.	—	—	10 avril.	2 avril.		
Rhamnus frangula. L. . . .	22 mai.	—	—	—	—	—	30 mai.	25 mai.		
Rheum undulatum. L. . . .	16 »	21 mai.	19 mai.	20 mai.	—	—	28 »	—	30 mai.	
Rhododendron ponticum. L. .	14 »	17 »	22 »	1 juin.	—	—	27 »	18 mai.		

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	EECKEREN.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Rhus cotinus. L.	—	2 juin.	15 juin.	—	—	—	9 juin.			
Ribes alpinum. L.	—	—	—	—	—	—	22 avril.	16 avril.		
» grossularia. L. (*Fr. virid.*)	14 avril.	16 avril.	—	—	—	—	25 »	20 »		
» nigrum L.	29 »	10 mai.	—	—	—	—	4 »	20 »		
» rubrum. L.	14 »	20 avril.	—	—	—	—	22 »	20 »	—	3 mai.
Robinia pseudo-acacia. L. .	8 juin.	1 juin.	4 juin.	—	—	—	7 juin.	25 mai.	—	15 »
» viscosa. Vent. . . .	8 »	—	15 »	31 juill.	—	—	10 »			
Rosa centifolia. L.	3 »	8 juin.	21 mai.	—	—	—	21 »	3 juin.	—	24 mai.
» gallica. L.	3 »	—	—	—	—	—	13 »	5 »	16 juin.	
Rubia tinctorum. L. . . .	—	31 juill.	—	—	—	—	26 juill.	—	—	17 juill.
Rubus idæus. L.	29 mai.	—	—	21 juill.	—	—	4 juin.	—	12 juin.	
» odoratus. L.	10 juill.	26 juill.								
Ruta graveolens. L.	—	9 juin.	—	19 juin.	—	—	29 juin.	8 juin.	26 juin.	20 avril.
Salix capræa. L.	—	—	—	2 avril.	—	—	31 mars.	28 mars.		
Salvia officinalis. L. . . .	—	29 mai.	—	8 juin.	—	—	—	28 mai.	3 juin.	27 mai.
Sambucus nigra. L.	3 juin.	5 juin.	5 juin.	—	—	—	7 juin.	4 juin.	13 mai.	20 »
» racemosa. L. . .	29 avril.	25 avril.	—	4 mai.	—	—	—	28 avril.		
Sanguinaria canadensis. L. .	—	—	—	15 avril.	—	—	28 mai.			
Satureia montana. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	28 juill.		
Saxifraga crassifolia. L. . .	31 avril.	28 avril.	20 avril.	10 avril.	—	—	22 avril.	20 avril.		
Scabiosa arvensis. L. . . .	—	—	—	—	—	—	12 juin.	28 mai.		
» succisa. L.	—	5 juin.	—	—	—	—	—	1 août.		
Scrophularia nodosa. L. . .	—	4 mai.	—	24 juin.	—	—	2 juin.	2 juin.		
Secale cereale. L.	—	15 juin.	25 mai.	—	—	—	29 mai.			
Sedum acre. L.	2 juin	—	2 juin.	9 juin.	—	—	3 juin.	20 mai.		
» album. L.	19 »	—	3 »	15 »	—	—	16 »	10 juin.	29 juin.	
» telephium. L. . . .	1 juill.	—	—	25 »	—	—	20 »	4 août.	20 juill.	
Solanum dulcamara. L. . .	—	2 juin.	—	7 »	—	—	28 mai.			
Sorbus aucuparia. L. . . .	13 mai.	9 »	23 mai.	1 »	—	—	21 »	11 mai.	30 mai.	
Spartium scoparium. L. . .	—	—	—	—	—	—	25 »	25 avril.	7 juin.	
Spiræa bella. Sims.	—	—	23 mai.	27 mai.	—	—	22 »	—	8 »	
» filipendula. L. . . .	8 juin.	4 juin.	9 »	10 juin.	—	—	9 juin.	8 juin.	20 »	
» hypericifolia. L. . .	5 mai.	—	5 »							
» lævigata. L.	7 »	—	1 »	15 mai.	—	—	24 mai.	—	20 mai.	
Staphylea pinnata. L. . . .	1 »	3 mai.	—	10 »	—	—	—	28 avril.	—	30 avril.
Statice armeria. L.	—	—	9 juin.	20 »	—	—	15 mai.	25 »		
» limonium L. . . .	—	24 juill.	—	1 août.						
Symphytum officinale. L. .	20 mai	16 mai.	3 mai.	17 mai.	—	—	12 mai.			
Syringa persica. L.	6 »	—	18 »	17 »	—	—	19 »	28 avril.	30 mai.	
» vulgaris. L. . . .	1 »	3 mai.	5 »	15 »	—	11 mai.	15 »	28 »	23 »	23 avril.
Taxus baccata. L.	—	3 avril.	—	—	—	—	—	2 »	—	2 mai.
Thymus serpillum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	10 juill.	8 juin.	

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1858.)	BRUXELLES.		VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	ECKEREN.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
	Observat.	Jardin bot.								
Thymus vulgaris. L. . . .	—	—	—	—	—	—	2 juill.			
Tiarella cordifolia. L . . .	—	—	—	30 avril.	—	—	4 mai.			
Tilia microphylla. L. . . .	25 juin.									
» europea. L.	8 »									
» platyphylla. Vent. . .	—	—	—	—	—	—	—	8 juin.		
Tradescantia virginica. L. . .	9 juin.	—	13 juin.	13 juin.	—	—	27 mai.	20 mai.	—	2 mai.
Trifolium pratense. L. . . .	—	4 juin.	19 mai.	—	—	—	18 »	10 »		
Triticum sativum. L. (β *hyb.*).	—	—	10 juin.	—	—	—	9 juin.			
Trollius europeus. D. . . .	15 mai.	—	—	—	—	—	—	22 avril.	21 mai.	
Tulipa gesneriana. L. . . .	25 avril.	—	—	10 mai.	—	17 avril.	25 avril.	4 mai.	20 »	
Tussilago fragrans. L. . . .	—	—	17 mars.	6 mars.	—	—	1 janv.			
Ulmus campestris. L. . . .	20 avril.	28 mars.	28 mars.	6 mai.	—	—	1 avril.	12 avril.		
Vaccinium myrtillus. L. . .	—	—	—	—	—	—	8 mai.	1 mai.		
Valeriana rubra. L.	7 juin.	18 juin.	—	2 juin.						
Veratrum nigrum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	25 juill.			
Veronica gentianoïdes. L. . .	—	—	—	20 mai.	—	14 mai.	20 mai.	12 mai.		
» spicata. L.	27 juin.	10 août.	22 juin.	3 juill.	—	—	12 juin.	18 juin.		
Viburnum lantana. L. . . .	—	—	18 mai.	10 mai.	—	—	26 »	2 mai.	8 juin.	
» opulus. L. (*fl. simp.*)	20 mai.	—	—	29 »	—	—	24 mai.	12 »	10 »	16 mai.
» » L. (*fl. plein.*)	20 »	20 mai.	24 mai.	29 »	—	—	24 »	12 »	3 »	16 »
Vinca minor. L.	28 mars.	15 avril.	16 »	30 mars.	14 mai.	—	10 avril.	25 mars.	—	20 avril.
Viola odorata. L.	28 »	27 mars.	27 mars.	15 »	—	—	15 »	16 »	25 mars.	1 mars.
Vitis vinifera. L. (β *chas. doré.*)	14 juin.	16 juin.	—	—	—	—	15 juin.	28 mai.	19 juin.	9 juin.
Waldsteinia geoïdes. Kit. . .	17 avril.	—	—	15 avril.	—	—	—	10 avril.		

NOMS DES PLANTES. (*Fructification*, 1858.)	BRUXELLES.		VILVORDE.	ANVERS.	LIERRE.	VENISE.
	Observat.	Jardin bot.				
Acer pseudo-platanus. L.	—	21 sept.	9 sept.	4 août.		
Achillæa millefolium. L.	—	—	—	25 »	10 août.	
Aconitum napellus. L.	—	—	—	10 »	15 »	
Æsculus hippocastanum. L.	—	10 sept.	1 sept.	18 octob.	6 octob.	
Ajuga reptans. L.	—	—	—	2 juillet.	20 juin.	
Alcea rosea. L.	—	—	—	3 sept.	18 sept.	
Amygdalus persica. L.	—	—	18 sept.	30 août.	6 août.	
Antirrhinum majus. L.	—	—	—	31 juillet.	23 juin.	
Astrantia major. L.	—	—	—	28 »	30 juillet.	

NOMS DES PLANTES. (*Fructification*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	LIERRE.	VENISE.
Avena sativa. L.	—	—	—	—	16 août.	
Berberis vulgaris. L	—	3 sept.	27 août.	19 août.	7 »	28 août.
Betula alba. L.	—	—	5 sept.	—	30 juillet.	
Campanula persicifolia. L.	—	—	—	19 août.	8 août.	
Chelidonium majus. L.	—	—	30 juin.	7 juillet.	23 juin.	1 juin.
Convallaria maialis. L.	—	4 sept.	22 août.	—	24 »	
Cornus mascula. L.	—	—	7 »	9 août.	1 sept.	14 juillet.
Corylus avellana. L.	—	—	—	17 »	15 août.	
Cratægus oxyacantha. L.	—	2 sept.	1 octob.	—	2 sept.	
Cytisus laburnum. L.	—	—	27 août.	—	8 octob.	1 août.
Daphne mezereum. L.	—	—	—	—	15 juin.	22 juillet.
Digitalis purpurea. L.	—	—	—	—	8 août.	
Fagus sylvatica. L.	—	15 octob.	—	—	20 sept.	
Fragaria vesca. L. (*β Hortens.*)	11 juin.	—	—	—	7 juin.	
Fraxinus excelsior. L.	—	—	—	—	8 octob.	
Gladiolus communis. L.	—	—	—	—	23 juin.	7 août.
Hordeum hexastichum. L.	—	—	—	25 juillet.		
Hypericum perforatum. L.	—	20 sept.	20 sept.	—	25 août.	4 juillet.
Juglans regia. L.	—	—	5 octob.	—	25 sept.	
Ligustrum vulgare. L.	—	—	—	—	25 août.	18 octob.
Linum perenne. L.	—	—	18 août.			
Lonicera periclymenum. L.	—	—	—	—	8 juillet.	
Malva sylvestris. L.	—	—	—	—	4 »	30 juin.
Morus nigra. L.	—	—	25 juillet.	—	1 »	16 juillet.
Orobus vernus. L.	—	—	—	—	20 juin.	20 juin.
Papaver orientale. L.	—	—	5 juillet.	—	26 juillet.	
Philadelphus coronarius. L.	—	—	—	—	6 octob.	16 août.
Plantago major. L.	—	—	—	—	10 juillet.	25 juin.
Polemonium cœruleum. L.	—	—	30 août.	—	16 août.	
Prunus cerasus. L. (*β bigarr. n.*)	22 juin.	—	30 juillet.	—	23 juin.	
Pyrus communis. L. (*β berg.*)	—	18 sept.	—	—	15 août.	20 août.
» malus. L. (*β calville d'été*)	—	9 octob.	—	—	8 octob.	
Quercus pedunculata. Wild.	—	—	—	—	8 »	
Ribes grossularia. L.	30 juin	3 juillet.	30 juin.	—	4 juillet.	
» nigrum. L.	5 juillet.	6 »	27 juillet.	—	10 »	
» rubrum. L.	19 juin.	6 »	20 »	—	24 juin.	27 juin.
Robinia pseudo-acacia. L.	—	30 sept.	—	—	10 octob.	20 nov.
Rosa centifolia. L.	—	21 »	—	—	—	24 août.
Rubus idæus. L.	—	—	2 sept.	—	25 juin.	
Salvia officinalis. L.	—	—	8 juillet.	—	—	11 juillet.
Sambucus nigra. L.	—	5 sept.	26 août.	—	18 sept.	10 »
Secale cereale. L.	—	—	—	29 juin.	8 juillet.	
Sorbus aucuparia. L.	—	15 août.	25 sept.	9 sept.	10 août.	12 sept.

NOMS DES PLANTES. (*Fructification*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jard. bot.	VILVORDE.	ANVERS.	LIERRE.	VENISE.
Staphylea pinnata. L.	—	—	3 octob.	—	—	12 sept.
Symphytum officinale. L	—	—	22 juillet.	—	24 juin.	
Syringa vulgaris. L.	—	—	10 sept.	—	6 octob.	20 juillet.
Tilia microphylla. L.	—	—	—	—	7 »	
Triticum sativum L. (β *hybern.*)	—	—	—	12 juillet.	16 juillet.	
Vaccinium myrtillus. L.	—	—	—	—	22 juin.	
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*)	—	—	—	—	20 octob.	6 nov.
Vitis vinifera. L (*Chasselas doré.*)	—	10 sept.	18 sept.	—	15 juin.	17 sept.
Viola odorata. L.	—	—	—	—	10 sept.	14 mai.

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles*, 1858.)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jard. bot.	ANVERS.	VILVORDE.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Acer campestre. L.	—	20 oct.	2 nov.	7 nov.	—	—	30 oct.	
» pseudo-platanus. L.	—	5 nov.	—	3 »	—	1 nov.	30 »	
Æsculus hippocastanum. L.	27 oct.	19 oct.	27 oct.	27 oct.	—	19 oct.	24 »	
Amygdalus communis. D.	—	3 nov.	—	11 nov.	—	1 nov.	28 »	
» persica. L. (β *mad.*)	—	19 oct.	7 nov.	13 »	—	4 »	2 nov.	
Betula alba. L.	29 oct.	17 »	20 »	5 »	—	7 »	1 »	
Berberis vulgaris. L.	30 »	6 déc.	18 »	25 »	—	1 »	2 »	8 oct.
Bignonia catalpa. L.	28 »	1 nov.	8 »	3 »	—	18 oct.	31 oct.	17 nov.
Carpinus betulus L.	—	20 oct.	—	—	—	8 nov.	2 nov.	
Cornus mascula. L.	—	—	—	—	—	—	8 »	27 nov.
Corylus avellana. L.	—	26 oct.	18 nov.	5 nov.	—	23 oct.	1 »	
Cratægus oxyacantha. L.	—	21 »	29 »	23 »	23 oct.	8 nov.	4 »	
Cytisus laburnum. L.	—	—	13 »	7 »	—	1 »	4 »	7 déc.
Evonymus europæus. L.	26 oct.	7 nov.	15 »	—	—	—	20 »	
Fagus sylvatica. L.	—	2 déc.	13 »	25 nov.	—	8 nov.	2 »	
Fraxinus excelsior. L.	—	6 nov.	9 »	—	—	28 oct.	4 »	
Glycine chinensis. Curt.	—	10 »	—	—	—	—	24 »	
Juglans regia. L.	—	16 »	2 nov.	29 oct.	—	28 oct.	29 oct.	
Lonicera periclymenum. L.	—	—	—	17 nov.	—	4 nov.	28 »	
» symphoricarpos. L.	—	—	—	19 »	—	18 »	20 nov.	
Liriodendron tulipifera. L.	27 oct.	1 nov.	8 nov.	19 »				
Mespilus germanica. L.	—	—	—	23 »	—	23 oct.	20 nov.	
Morus nigra. L.	—	—	31 oct.	—	24 oct.	22 »	4 »	15 nov.
Philadelphus coronarius. L	—	6 nov.	5 nov.	17 nov.	—	5 nov.	20 »	27 »
Platanus occidentalis. L.	—	21 oct.	30 oct.	15 »	—	8 »	2 »	27 »
Populus alba. L.	1 nov.	3 nov.	4 nov.	7 »	—	30 oct.	4 »	9 déc.

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles*, 1858.)	BRUXELLES.		ANVERS.	VILVORDE.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
	Observat.	Jard. bot.						
Populus fastigiata. Poir.	1 nov.	5 nov.	8 nov.	—	—	7 nov.	2 nov.	
Prunus armeniaca. L. (β *abric.*)	—	—	—	19 nov.	28 oct.	10 »	15 »	
» cerasus. L. (β *big. noir.*)	—	8 nov.	30 oct.	7 »	—	5 »	10 »	
» domestica. L. (β *gr. dam. v.*)	1 nov.	19 oct.	—	6 »	—	28 oct.	10 »	
» padus. L.	1 »	21 »	8 nov.	—	—	30 »		
Pyrus communis. (β *bergam.*)	—	3 nov.	28 oct.	13 nov.	27 oct.	28 »	10 nov.	27 nov.
» japonica. L.	—	8 »	30 »	2 »	22 »	30 »	25 oct.	
» malus. L. (β *calville d'été*)	—	21 oct.	—	23 »	—	13 nov.	10 nov.	
Quercus sessiliflora. L.	—	—	—	27 nov.	—	18 »	20 »	
Rhus typhina. L.	26 oct.	—	28 uov.	—	—	—	29 oct.	
Ribes grossularia. L.	—	19 oct.	29 oct.	29 nov.	—	20 oct.	10 nov.	
» nigrum. L.	—	19 »	26 »	7 »	—	28 »	10 »	
» rubrum. L.	—	8 nov.	—	9 »	—	20 »	10 »	7 nov.
Robinia pseudo-acacia. L.	30 oct.	9 »	30 oct.	3 »	—	5 nov.	2 »	24 déc.
Rosa centifolia. L.	—	10 »	20 nov.	—	—	15 »	15 »	1 »
Rubus idæus. L.	—	—	—	—	—	4 »		
Salix alba. L.	—	—	4 nov.	27 oct.	—	1 »	15 nov.	
» babylonica. L.	—	19 nov.	28 »	19 nov	—	6 »	15 »	
Sambucus nigra. L.	—	15 »	26 »	7 »	—	2 »	15 »	1 nov.
Sorbus aucuparia. L.	20 oct.	18 oct.	14 »	—	—	18 oct.	1 »	
Spiræa hypericifolia. L.	22 »							
Staphylea pinnata. L.	24 »	13 nov.	17 oct.	27 nov.	—	—	12 nov.	12 déc.
Syringa persica. L.	10 nov.	—	4 nov.	29 »	—	7 nov.	20 »	
» vulgaris. L.	15 »	13 oct.	13 »	30 »	—	5 »	20 »	23 nov.
Tilia parvifolia. Hoffm.	25 oct.	18 »	16 »	9 »	—	—	1 »	
» platyphylla. Vent.	23 »	20 »	—	9 »	—	—	1 »	
Ulmus campestris. L.	—	16 »	6 nov.	17 »	—	4 nov.	2 »	
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*)	—	—	16 »	—	—	28 oct.	15 »	17 nov.
Vitis vinifera. L. (β *chass. doré.*)	16 nov.	5 nov.	25 oct.	17 nov.	18 nov.	1 uov.	2 »	20 »

Observation d'une seconde floraison, constatée au Jardin botanique d'Anvers, pendant les mois d'octobre et de novembre 1858; par M. le professeur Rigouts-Verbert, directeur de cet établissement.

Rhododendron ponticum	10 octobre.	*Silene inflata*	20 octobre.
Ruta graveolens	15 id.	*Hypericum hircinum*	21 id.
Dianthus sinensis	16 id.	*Centaurea eriophora*	25 id.
— *bicolor*	16 id.	— *atropurpurea*	25 id.
Arabis caucasica	16 id.	*Zephyranthes candida*	1 novembre.
Erysimum Perolfkianum	18 id.	*Genista elatior*	1 id.
Silene Armeria	18 id.	*Corchorus japonicus*. (Esp. à fl. simpl.)	1 id.

La première floraison du *Virgilia lutea*. Mx. (Amérique septentrionale) a eu lieu cette année le 15 juin. Les gousses, parvenues à maturité et recueillies le 5 octobre suivant, ont fourni de bonnes graines. La base du tronc de cet arbre mesure $0^{m},53^{c}$ de circonférence.

Le *Phormium tenax*. Forst. (Nouvelle-Zélande), qui fleurit très-rarement dans notre climat, a donné, le 25 juin, une magnifique tige florale de $2^{m},30^{c}$ de hauteur, terminée en panicule de fleurs d'une belle couleur jaune ocreuse à reflet bronzé. A défaut de fécondation, le péricarpe seul s'est développé : il ne contenait que des graines imparfaites.

Par suite de la sécheresse du printemps, les Rhododendrons et les Azalées ont beaucoup souffert. La floraison des Rhododendrons précoces surtout a été arrêtée. Les enveloppes des boutons floraux se sont détachées et les écailles centrales partiellement altérées; une partie des feuilles s'est ensuite flétrie. Après les pluies de juillet, ces plantes ont repris et recommencé leur floraison. Quelques-unes étaient encore couvertes de fleurs le 18 août.

Les ormes ont fleuri exceptionnellement cette année. Après la chute des chatons, qu'ils avaient produits en abondance, et proportionnellement fort peu de feuilles, ces arbres ont paru, au milieu de l'été, comme arrivés à l'époque de la défeuillaison, ou paraissaient comme si leurs feuilles avaient été dévorées par un insecte dévastateur, la Chrysomèle de l'orme (*Chrysomela calmariensis* L.).

Le printemps et l'été de 1858 se sont distingués par une riche floraison de toutes les plantes ligneuses, parmi lesquelles nous avons surtout remarqué des arbres rosacés, légumineux et amentacés, tels que *Pyrus spectabilis*, *Cratægus oxyacantha* et ses diverses variétés, *Sorbus aucuparia*, *Cercis siliquastrum*, *Acacia torulosa*, *Erythrina cristagalli*, *Ulmus campestris*, *Populus tremula*, *Salix alba*, *Betula alba* et d'autres encore, comme les *Paulownia imperialis*, *Tilia argentea*, *Koelreuteria paniculata*, *Ailanthus glandulosa*, qui formaient de véritables bouquets de fleurs.

Si l'année 1858 a été remarquable par une abondante floraison de tous les grands végétaux un mois plus tôt que l'époque habituelle, elle n'a pas moins été extraordinaire par la production des fruits, qui a été en général extraordinaire dans le Jardin. L'extrême sécheresse, accompagnée d'une température élevée, a été, pour notre établissement, une cause de fécondation incomplète, suivie, par conséquent, d'un grand nombre de fruits avortés.

— M. Bellynck a fait connaître également qu'une seconde floraison s'est fait remarquer à Namur, particulièrement dans le pommier, le poirier, le *Corchorus japonicus* et le *Syringa vulgaris*.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS.

RÈGNE ANIMAL.

Observations faites dans les environs de Bruxelles, pendant l'année 1858,
par MM. J.-B. VINCENT et fils.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Février 9. *Fringilla cœlebs.* Chante.
25. — *domestica.* S'accouple.
Mars 5. *Motacilla alba.* Arrive.
6. *Fringilla domestica.* Nidifie
12. *Vanellus cristatus.* Repasse.
15. *Motacilla boarula.* Départ.
17. *Alauda arvensis.* Revient.
17 au 18 (nuit du). *Turdus musicus.* Repasse.
17 et 18. *Anas boschas.* Repasse.
18. *Corvus cornix.* Revient.
18 *Charadrius hiaticula.* Repasse.
18. *Scolopax gallinago.* Repasse.
19 au 20 (nuit du). *Turdus musicus* Repasse encore
24. *Ruticilla tithys.* Arrive.
27. *Phyllopneuste rufa.* Arrive.
29. — *Fitis (trochilus).* Arrive.
31. *Hirundo rustica.* Arrive.
Avril. 1. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
8. *Motacilla flava.* Arrive.
9. *Ruticilla phœnicurus.* Arrive.
Avril 9. *Saxicola œnanthe.* Arrive.
10. *Anthus pratensis.* Revient.
11. *Hirundo riparia.* Arrive.
11. *Anthus arboreus.* Arrive.
11 au 12 (nuit du). *Numenius arquata.* Repasse.
12. *Upupa epops.* Arrive.
14. *Ruticilla luscinia.* Arrive.
15. *Saxicola rubetra.* Arrive.
15. *Calamoherpe phragmitis.* Arrive.
16. *Turdus torquatus.* Repasse.
18. *Emberiza hortulana.* Arrive.
20. *Sylvia curruca.* Arrive.
21. *Coturnix dactylisonans.* Arrive.
23. *Muscicapa ficedula.* Repasse.
25. *Cypselus apus.* Arrive.
26. *Hirundo urbica.* Arrive.
30. *Rallus Bailloni.* Tué dans les environs.
Mai 6 au 7 } (nuits des). *Totanus hypoleucos*
11 au 12 } Passe.
12. *Hypolaïs icterina.* Arrive.
12 au 13 (nuit du). *Numenius arquata.* Passe.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Juillet 14 au 15, 19 au 20, 27 au 28 (nuits des). *Totanus hypoleucos.* Passe.
26. *Cypselus apus.* Départ général.
28. *Muscicapa ficedula.* Repasse.
Août 20. *Anthus arboreus.* Émigre.
15. *Hirundo rustica.* En compagnie.
21. *Calamoherpe turdoïdes.* Émigre.
25. — *arundinacea.* Émigre.
30. *Phyllopneuste rufa.* Émigre.
30. *Motacilla boarula.* Arrive.
Totanus ochropus et *Totanus hypoleucos.* N'ont cessé de passer pendant tout le mois.
Septembre 1 au 2, 4 au 5 (nuits des). *Numenius arquata.* Passe.
4. *Motacilla flava.* Émigre.
4 au 8 (nuits des). *Totanus hypoleucos.* Passe encore.
Septembre 16. *Ruticilla cyanecula.* Passe.
17. *Hirundo urbica.* Départ des derniers individus.
27 au 28 (nuit du). *Turdus musicus.* Passe.
29. *Alauda arvensis.* Émigre.
29. *Anthus pratensis.* Émigre.
Octobre 3. *Fringilla cœlebs.* Émigre.
4. *Regulus ignicapillus.* Passe.
10. *Linota cannabina.* Émigre.
10. *Fringilla montana.* Émigre.
10. — *chloris.* Émigre.
10 au 11 (nuit du). *Turdus musicus.* Passe.
16. *Astur nisus.* Passe.
17. *Hirundo rustica.* Dernier passage.
19. *Corvus monedula.* Émigre.
20. *Alauda arborea.* Passe.
20. *Scolopax rusticola.* Passe.
25. *Anser segetum.* Passe.

Mars 16. *Vespertilio pipistrellus.* Réveil.
26. *Rana temporaria.* Réveil.

INSECTES.

Mars 18. *Vanessa urticæ.* Vole.
19. *Apis mellifica.* Vole.
Mars 20. *Rhodocera rhamni.* Vole.
30. *Pieris napi.* Vole.

CÉRÉALES.

Mai 16. Le seigle commence à montrer ses épis.
Juin 4. Le seigle commence à fleurir.
5. Le froment commence à montrer ses épis.
7. Le froment commence à fleurir.
Juin 27. Coupe de l'orge.
Juillet 5. Coupe du seigle.
19. Coupe du froment
Août 6. Coupe de l'avoine.

Observations faites à Waremme en 1858, par MM. Edm. de Selys-Longchamps et Michel Ghaye.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Février 6. *Colias rhamni.* Vole.
Mars 16. *Ciconia alba.* Passe.
16. *Scolopax rusticola.* Passe.
18. *Motacilla alba.* Arrive.
18. *Rana temporaria.* Chante.
21. *Vanessa urticæ.* Vole.
21. *Apis mellifica.* Vole.
24 *Vanessa polychloros.* Vole.
Mars 24. *Phyllopneuste trochilus.* Arrive.
28. *Ruticilla tithys.* Arrive.
Avril 10. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
30. *Hirundo urbica.* Arrive.
Mai 4. *Melolontha vulgaris.* Paraît.
8. *Cypselus apus.* Arrive.
14. *Hypolaïs icterina.* Arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Octobre 1 au 22. *Grus cinerea.* Passe.

Observations faites à Vilvorde, près de Bruxelles, en 1858, par M. Alf. Wesmael.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Février 5. *Lanius rufus.* Arrive.
9. *Turdus merula.* Chante.
10. — *pilaris.* Passe.
Mars 9. *Ciconia alba.* Passe.
11. *Regulus ignicapillus.* Passe.
15. *Sylvia cinerea.* Arrive.
17. — Chant.
17. *Motacilla flava.* Arrive.
17. *Fringilla cœlebs.* Chante.
17. *Parus major.* Chante.
18. *Emberiza citrinella.* Chante.
21. *Motacilla alba* et *yarelli.* Arrivent.
25. *Charadrius pluvialis.* Passe.
Mars 27. *Hirundo urbica.* Arrive.
28. *Turdus musicus.* Passe.
Avril 6. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
7. *Hirundo rustica.* Arrive.
11. *Sylvia phœnicurus.* Arrive.
12. — *luscinia.* Arrive.
13. — — Chante.
14. *Hirundo riparia.* Arrive.
15. *Cuculus canorus.* Chante.
15. *Emberiza hortulana.* Arrive.
27. *Perdix coturnix.* Chante.
Mai 11. *Oriolus galbula.* Chante.
Crex pratensis. Tiré le 15 mai.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Octobre 19. *Anser segetum.* Passe.
21. *Regulus cristatus.* Passe.

REPTILES.

Mars 17. *Grenouilles*. Réveil.
25. — Accouplement.
Mars 28. *Crapauds*. Réveil.
Avril 3. *Tritons*. Réveil.

INSECTES.

Mars 17. *Gonopteryx rhamni*. Apparaît.
18. *Apis mellifica*. Apparaît.
19. *Formica* (non ailées). Apparaît.
20. *Vanessa polychloros*. Apparaît.
20. — *io*. Apparaît.
28. *Bombus*. Apparaît.
28. *Melolontha vulgaris*. Trois individus dans la soirée; en grand nombre le 10 mai et le 13 juin.
Avril 5. *Meloe proscarabeus*. Apparaît.
27. *Vespa* (femelles). Apparaît.
Juin 9. *Melolontha solstitialis*. Apparaît.
Juillet 7. *Formica* (ailées). Apparaît.

Observations faites à Eeckeren, province d'Anvers, en 1858, par M. Émilien Dewael.

Mars 19. *Colias rhamni*. Vole.
20. *Motacilla alba*. Arrive.
23. *Vanessa urticæ*. Vole.
23. *Hirundo rustica*. Arrive.
Mars 31. *Rana*. Réveil.
Avril 11. *Vanessa io*. Vole.
23. Les Carpes frayent.
Septembre 4. *Hirundo rustica*. Départ.

Observations faites à Melle, près de Gand, en 1858, par M. le professeur Bernardin.

Février 7. *Anser segetum*. Passe.
Mars 3. *Fringilla cœlebs*. Chante.
9. *Colias rhamni*. Vole.
12. *Vanellus cristatus*. Passe.
15. *Culex pipiens*. Paraît.
21. *Plecotus auritus*. Réveil.
Avril 6. *Hirundo rustica*. Arrive.
8. — *urbica*. Arrive.
14. *Ruticilla luscinia*. Arrive.
Avril 15. *Sylvia atricapilla*. Chante.
17. *Cuculus canorus*. Arrive.
18. *Alosa finta*, dans l'Escaut.
21. *Charadrius morinellus*. Paraît.
21. *Hyla arborea*. Paraît.
21. *Vanessa io*. Vole.
29. *Ardea nycticorax*. Passe.
Mai 1. *Hirundo rustica*. Nidifie.
3. *Apis mellifica*. Vole.

Mai 9. *Bibio ater*. Vole.
10. *Cypselus apus*. Crie.
14. *Hirundo rustica*. Œufs.
15. *Criocera merdigera*.
15. *Saxicola rubetra*. Arrive.
16. *Melolontha vulgaris*. Vole.
21. *Sylvia atricapilla*. Jeunes envolés.
27. — *trochilus*. Jeunes envolés.
27. *Agrion puella*. Vole.
30. *Coccinella bipunctata*.
30. *Criocera asparagi*.

Juin 7. *Upupa epops*. Jeunes s'envolent.
9. *Curculio viridis*.
9. *Chrysops cæcutiens*.
13. *Cossus ligniperda*.
14. *Staphylins*.
19. *Coccinella septempunctata*. Nymphe se transforme.

Juillet 11. *Papilio machaon*. Chrysalide.
14. *Staphylins*.
21. *Hirundo riparia*. Paraît (niche à Schellebelle.)
27. *Papilio machaon*. éclos.
30. *Liparis dispar*.

Août 16. *Parus caudatus*. Passe.
18. *Cypselus apus*. S'assemble.
20. *Hirundo urbica*. S'assemble.
25. *Cypselus apus*. S'assemble.
27. *Ciconia alba*. Passe.
30. *Hirundo urbica*. S'assemble.
30. *Cypselus apus*. Part.
31. *Vanessa atalanta*. Vole.

Septemb. 8. *Hirundo urbica*. Part.

Septembre 2 à 22. *Sphinx atropos*. Vole.
23. *Hirundo rustica*. Premier départ.
25. *Anser segetum*. Passe (à Watervliet).
30. *Hirundo rustica*. Part.
30. *Scolopax rusticola*. Passe.

Octobre 7 à 11. *Hirundo rustica*. Part.
11. *Motacilla boarula*. Arrive.
12. *Parus palustris*. Passe.
13. *Otis tarda*. Passe.
14. *Anser segetum*. Passe.
15. *Fringilla spinus*. Arrive.
16. *Anser segetum*. Passe.
16. *Corvus corone*. Passe.
15 à 24. *Aphis populi*. Passe.
17. *Hirundo rustica*. Vu les dernières.
19. *Corvus corone*. Passe.
20. *Anser segetum*. Passe.
20. *Corvus corone*. Passe.
20. — *cornix*. Passe.
20 et 21. *Anas boschas*. Passe.
25 au 26 (nuit du). *Anser segetum*. Passe en masse.
26. *Charadrius hiaticula*. Passe.

Novembre 18. *Anas fuligula*. Passe.
19. *Astur nisus*. Passe.
19. *Anas boschas*. Passe.
19. *Larus ridibundus*. Passe.
22. *Fringilla cannabina*. Passe.
25. *Anas penelope*. Passe.
25. *Charadrius pluvialis*. Passe.
25. *Ciconia alba*. Passe.
25. *Larus ridibundus*. Passe.
27. *Charadrius pluvialis*. Passe.

Cette année a présenté trois phénomènes extraordinaires :

1° L'apparition des *Acridium italicum* sur les prairies ;

2° L'abondance des *Sphinx atropos*, ordinairement *très-rares* ici ;

3° Le passage des pucerons (*Aphis populi*) en légions immenses. — Ces pucerons étaient en légions analogues à celles du puceron du pêcher, dont parle M. Morren, dans les *Ann. des sciences naturelles*. On en était incommodé de manière à être obligé de se couvrir le visage. Ils paraissaient venir de l'ouest.

PASSAGES ACCIDENTELS.

1842. *Mai* 1. *Ardea nycticorax*.
15. *Nucifraga caryocatactes*.

1850. *Septembre* 18. Trouvé une Crocidure aranivore avec cinq jeunes, dont *un* albinos ; les années précédentes, j'avais trouvé chaque année une ou deux Crocidures albinos.

1855. *Mars* 2. *Anas cygnus*. L.
2. — *fuligula*. L. Grandes troupes.
23. *Larus eburnus*.
} se sont arrêtés 2 ou 3 jours dans les prairies au bord de l'Escaut.

Octobre. 14. *Falco milvus*.

Observations faites à Ostende, en 1858, par Édouard Landsweert, pharmacien.

Mars 17. *Anser segetum.* Passent par bandes nombreuses.
18. *Sturnus vulgaris.* Viennent nicher dans la tour.
18. *Corvus monedula.* Se reposent sur la tour.
18. *Astur nisus.* Passe.
21. *Corvus monedula.* Passent.
21. *Vanellus cristatus.* Passent.
22. *Anthus pratensis.* Passent par bandes.
26. *Corvus cornix.* Émigre.
28. *Ruticilla phœnicurus.* Chante.
Avril 2. *Clupea harengus.* Passent.
15. *Hirundo rustica.* Arrive.
16. — *urbica.* Arrive.
Mai 4. *Cypselus apus.* Apparaît.
Septembre 15. *Hirundo urbica.* Départ.
27. — — Départ des retardataires.
27. *Anthus pratensis.* Passage de troupes nombreuses.
Octobre 16. *Corvus cornix.* Passent.
16. *Anthus pratensis.* Passent.
16. *Ruticilla phœnicurus.* Entendu pour la dernière fois.
20. *Clupea harengus.* Apparaît.
24 et 26. *Numenius arquata.* Observé dans les dunes.
Novembre 6. *Grus cinerea.* Passent en grand nombre.
Décembre 10. *Anser segetum.* Passage.

INSECTES.

Août 20. *Melolontha fullo.* Apparaît.
Octobre 12 et 15. Passage d'essaims innombrables de très-petites mouches se dirigeant vers le SO.
Décembre 5. Encore observé plusieurs mouches.

Observations faites à Namur en 1858, par M. A. Bellynck.

Février 9. Les Allouettes chantent.
Mars 15. Passage des Cigognes.
15. *Gonopteryx rhamni.*
15. *Picris Brassicæ.*
15. *Vanessa polychloros.*
Avril 15. Le Coucou chante.
15. Le Rossignol chante.
15. *Chrysomela tenebricosa.*
Mai 4. *Meloë proscarabæus.*

Observations faites à Stavelot en 1858, par M. G. Dewalque, membre de l'Académie.

Janvier 25. *Parus major.* Chante.
Fevrier 9. *Fringilla domestica.* Se chamaillent.
12. *Alauda arvensis.* Chante.
19. *Troglodytes europæus.* Chante.
25. *Coccinella septempunctata.* Apparaît.
Mars 14. *Fringilla cœlebs.* Chante.
14. — *montana.* Chante.
20. *Motacilla alba.* Paraît.
Mars 25. *Turdus iliacus?* Repasse.
26. *Sturnus vulgaris.* Arrive.
26. *Ruticilla tithys.* Arrive.
30. *Rana temporaria.* Reparaît.
Avril 19. *Hirundo rustica.* Arrive.
Mai 8. — *urbica.* Arrive.
Juin 6. *Lampyris splendidula.* Vole.

Observations sur les migrations des oiseaux faites aux environs de Voznesensk (gouvernement de Kherson, Russie méridionale), Par M. le baron NICOLAS DE SCHÉDEVER.

(Note par M. EDM. DE SELYS-LONGCHAMPS, membre de l'Académie.)

M. de Schédever est un jeune naturaliste russe, dont j'ai eu l'honneur de faire la connaissance pendant son séjour à Liége, il y a quelques années. A son retour dans la Russie méridionale, il a eu l'idée d'y faire des observations analogues à celles que nous faisons en Belgique, et dont je lui avais communiqué le résumé. Je suis heureux de pouvoir présenter à l'Académie le premier résultat des recherches de M. de Schédever, qui est aussi instruit que zélé, et dont les observations méritent toute confiance. Voici un extrait de deux lettres qu'il m'a adressées en date du 15/27 juillet et du 6/18 décembre 1858 :

« La localité que j'habite (Nicolaïefka) est située sur une petite rivière à 120 kilomètres d'Odessa, par 47° de latitude nord et par 47°50 de longitude est.

» La Nouvelle-Russie est, on le sait, formée de plaines immenses coupées d'étroites vallées, dans lesquelles coulent de petits ruisseaux, la plupart du temps à sec pendant l'été.

» Les steppes immenses ne sont abritées par aucune montagne du côté du nord; aussi des vents effroyables y règnent-ils, surtout pendant l'hiver et le printemps. Aussi le passage, ou plutôt l'arrivée des oiseaux, y est-il retardé de plusieurs jours, comparativement aux stations d'Italie situées sous la même latitude. Çà et là, des jardins éloignés les uns des autres coupent la monotomie de ces plaines, et fournissent aux oiseaux chanteurs des bosquets où ils peuvent se reproduire.

» Je me suis efforcé d'observer principalement les espèces mentionnées dans votre mémoire, mais il y en a bon nombre qui manquent, à ce que je crois, dans nos steppes.

» Le printemps de 1858 a été pluvieux et très-froid, ce qui peut expliquer le retard dans l'arrivée des oiseaux.

» Les dates que j'ai données, relativement à la reproduction, correspondent assez bien aux premiers et aux derniers œufs pondus; car tous ces œufs, que j'ai en collection, étaient encore frais, et n'avaient pas d'embryon. Il est remarquable que le *Falco rufipes* et le *Lanius minor*, les deux oiseaux les plus communs du pays, pondent si tard; aussi, à l'heure qu'il est, 15 juillet, vieux style (qui correspond au 27 juillet du calendrier grégorien), y a-t-il très-peu de ces oiseaux en état de quitter le nid.

» Je tâcherai d'observer l'*Aquila nœvia*, relativement à ses divers plumages et aux races que l'on a proposé d'en séparer; c'est un oiseau très-commun, pas du tout farouche, qui niche à terre au milieu des steppes.

» Bien que beaucoup d'auteurs prétendent que la *Motacilla melanocephala* est la même que la *flava*, j'hésite pourtant à me ranger de cet avis; car ces deux *Motacilla* sont très-communes ici, et nichent jamais ensemble, quoique dans les mêmes endroits. En vain, pendant le printemps dernier, j'ai cherché à surprendre une *melanocephala* nichant avec une *flava;* je n'ai pu en découvrir. Les œufs sont un peu différents quant à la couleur. Je vous en adresserai des deux espèces, pour la comparaison. »

NOMS DES OISEAUX.	ARRIVÉE.		DÉPART.	
	1857.	1858.	1857.	1858.
Hirundo rustica	19 avril [1].	16 avril.	—	28 octobre.
Muscicapa griseola	16 »	14 »	—	—
Oriolus galbula	25 »	26 »	14 octobre.	16 octobre.
Motacilla alba	6 »	13 »	2 novembre.	8 novembre.
— flava	6 »	13 »	8 »	8 »
Saxicola rubetra	7 »	19 »	—	16 octobre.
— œnanthe	2 »	19 »	—	—
Sylvia phœnicurus	16 »	1 mai.	—	10 novembre.
— luscinia	26 »	1 »	2 octobre.	8 »
— atricapilla	26 »	—	13 »	15 octobre.
— trochilus	16 »	19 avril.	—	19 »
— palustris	26 »	12 mai.	—	—
— arundinacea	29 »	12 »	—	—
— cinerea	16 »	—	8 octobre.	8 novembre.
— curruca	16 »	—	—	—
— hortensis	2 »	3 mai.	—	—
Upupa epops	16 »	23 avril.	13 octobre.	11 octobre.
Cuculus canorus	28 »	10 juin.	16 septembre.	1 »
Perdix coturnix	26 »	6 mai.	—	—
Caprimulgus europæus	—	14 »	—	—
Alauda alpestris	12 octobre.	27 octobre.	—	14 mars.
Ciconia alba	4 avril.	26 mars.	5 septembre.	1 septembre.
— nigra	8 »	1 avril.	—	14 »
Sturnus vulgaris	22 mars.	29 mars.	—	—
Grus virgo	29 »	8 avril.	6 octobre.	10 octobre.
Otis tetrax	29 »	8 »	23 novembre	29 novembre.
Falco rufipes	16 avril.	29 »	23 octobre.	29 octobre.
Lanius minor	28 »	4 mai.	—	7 »
Merops apiaster	22 mai.	5 juin.	—	20 septembre.

(1) Toutes ces dates sont celles du calendrier grégorien. (Edm. de Selys-Longchamps.)

REPRODUCTION.

NOMS DES OISEAUX.	PREMIERS OEUFS RECUEILLIS.		DERNIERS OEUFS RECUEILLIS.	
	1857.	1858.	1857.	1858.
Grus virgo	30 avril.	28 avril.	5 juin.	8 juin
Otis tarda	28 »	28 »	14 mai.	16 mai.
Aquila nœvia	—	26 »	—	—
Otis tetrax	16 mai.	17 mai.	31 mai.	4 juin.
Falco rufipes	26 »	27 mai.	15 juin.	15 »
Lanius minor	29 »	1 juin.	13 »	16 »

D'après la connaissance des observations de deux années seulement, on ne peut établir des résultats comparés avec ce qui a lieu en Belgique, du moins d'une manière un peu assurée, d'autant plus que la température de 1857 et de 1858 a été exceptionnelle chez nous, et que je n'ai pas sous les yeux toutes les observations faites en Belgique pendant 1858.

Cependant, en consultant les matériaux plus anciens, qui ont servi à la confection de mon calendrier de Faune pour la Belgique, j'arrive à constater que sur 15 espèces d'oiseaux observés dans le gouvernement de Kherson et en Belgique, il y en a 9 qui sont arrivés en Belgique *beaucoup plus tôt qu'à Kherson*. 4 sont arrivés à peu près en même temps, et 2 seulement un peu plus tard.

Pour le départ, au contraire, sur les 8 espèces observées, une seule nous fournit une date analogue à celles de la Belgique, tandis que pour les 7 autres le *départ a eu lieu notablement plus tard qu'en Belgique.*

La conclusion que l'on devrait tirer de cet aperçu assez téméraire, c'est que, soit à cause de la marche des saisons dans la Russie méridionale, soit pour toute autre cause, les oiseaux de printemps arrivent plus tard qu'en Belgique; mais leur temps de séjour est à peu près équivalent, attendu qu'en automne, ils quittent cette station d'été plus tardivement qu'en Belgique.

OBSERVATIONS FAITES A DES ÉPOQUES DÉTERMINÉES.

État de la végétation le 21 mars 1858.

(Pour la Feuillaison, on représente par 1, feuillage complet; 3/4, feuilles aux 3/4 de leur grandeur; 1/2, moitié grandeur; 1/4, quart de grandeur; 1/8, bourgeons ouverts ou très-petites feuilles initiales; enfin, par *bourgeons*, on entend seulement ceux qui sont à moitié ouverts.)

NOMS DES PLANTES.	WAREMME. — (MM. Ed. de Selys et Ghaye.)	LIÉGE. — (M. Dewalque.)	STAVELOT. — (M. Dewalque.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	VILVORDE. — (M. Wesmael.)
Feuillaison.						
Daphne mezereum.	Bourgeons.	—	—	—	1/2	—
Lonicera periclymenum	1/8	—	—	1/4	Bourgeons.	1/8
Salix babylonica	Bourgeons.	—	—	Bourgeons.	Petits bourg.	—
Pyrus japonica.	Id.	—	—	0	0	—
Carpinus betulus	—	—	—	Bourgeons.	—	—
Corchorus japonicus	—	—	—	Id.	—	1/4
Ribes rubrum	—	—	—	Id.	Petits bourg.	1/4
Syringa vulgaris	—	—	—	Id.	Id.	Bourgeons.
Floraison.						
Alnus glutinosa	Générale.	—	—	—	—	Totale.
Anemone hepatica.	Id.	Commencée.	Boutons.	Commencée.	Générale.	—
Corylus avellana	Id.	Générale.	Commencée.	Générale.	Id	Totale.
Cornus mascula	Boutons.	Boutons.	0	0	Id.	Commencée.
Daphne mezereum	Id.	Id.	Boutons.	—	Id.	—
Galanthus nivalis	Id.	—	Commencée.	Générale.	Avancée.	—
Prunus armeniaca.	Commencée.	—	—	0	Boutons.	—
Primula officinalis	Générale.	—	—	0	Id.	—
Salix capræa	Commencée.	—	—	0	Bourgeons	—
Erica herbacea.	Id.	—	—	—	—	—
Crocus vernus	Générale.	Commencée.	Boutons.	Commencée.	Générale.	Totale.
Amygdalus persica	Commencée.	—	—	0	—	—
Helleborus niger	—	Terminée.	Générale.	Finie.	Terminée.	—
» viridis.	—	Commencée.	—	—	—	—

OISEAUX D'ÉTÉ ARRIVÉS.

18 *Mars* . . . . *Motacilla alba.*

Observations. — Par suite de la douceur de la température en décembre 1857 et en janvier 1858, la végétation semblait être précoce; mais les gelées de février et la neige de mars ont produit un résultat tout contraire; de sorte que cette année peut être classée parmi les plus retardées; ainsi, par exemple, on ne voit aucune feuille se développer sur le *Ribes uva crispa*, ni sur le *Sambucus nigra*, et celles de la *Spiræa sorbifolia* sont gelées; enfin la floraison du *Corylus avellana*, de l'*Alnus glutinosa* est générale, tandis qu'elle serait terminée dans une année ordinaire.

Waremme, 21 mars 1858.

(Edm. de Selys-Longchamps.)

État de la végétation le 21 avril 1858.

(Pour la Feuillaison, voyez la note en tête de la page 71.)

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	VILVORDE.
Feuillaison.							
Arum maculatum.	3/4	3/4	1/2	1/2	3/4	—	—
Berberis vulgaris	3/4	1/4	—	—	1/4	1/4	1/2
Lonicera periclymenum. . .	3/4	1/2	1/4	2/3	2/3	1/4	1/2
Ribes nigrum	3/4	1/8	1/8	—	1/2	—	—
— rubrum	3/4	1/4	—	1/4	1/2	—	1/2
— sanguineum	3/4	1/8	—	—	1/4	—	1/2
— uva crispa	3/4	1/2	1/4	—	—	—	1/2
Spiræa sorbifolia	3/4	—	—	—	—	1/4	—
Cratægus oxyacantha . . .	1/2	1/8	Bourgeons.	1/6	1/2	1/2	—
Daphne mezereum	1/2	1/2	1/4	2/3	1	—	—
Lonicera xylosteum	1/2	—	—	1/2	—	—	—
Syringa vulgaris	1/2	1/4	1/8	1/2	2/3	1/4	1/4
Prunus armeniaca	1/2	—	1/8	1/8	1/2	—	—
Æsculus hippocastanum . .	1/4	1/8	Bourgeons.	1/3	1/2	1/4	1/8
Betula alba.	1/4	Bourgeons.	0	—	1/4	1/4	1/4
Alnus glutinosa	1/4	—	0	—	—	—	1/4
Pyrus japonica	1/4	1/4	Bourgeons.	1/2	1/4	1/2	1/4
— communis	1/4	—	—	—	1/2	—	—
Carpinus betulus	1/4	—	Bourgeons.	0	1/4	—	—
Corylus avellana	1/4	1/4	1/8	1/4	1/2	1/4	—
Larix europæa	1/4	1/4	1/4	1/4	—	—	1/4
Prunus cerasus	1/4	1/8	Bourgeons.	1/8	1/3	—	—
Salix babylonica	1/4	1/4	—	—	1/2	3/4	1/4
Viburnum opulus.	1/4	1/4	—	1/8	1/2	1/2	—
Sambucus nigra	1/4	1/4	1/8	1/4	—	1/4	1/4
Cornus mascula	1/8	—	—	1/8	1/2	—	1/8
Cytisus laburnum	1/8	—	—	1/8	1/2	1/4	—
Prunus padus	1/8	1/4	Bourgeons.	—	1/2	—	—
Populus alba	Bourgeons.	—	—	—	1/2	—	—
Prunus domestica	Id.	—	—	1/8	1/3	—	—
Ulmus campestris.	Id.	—	—	—	1/2	—	—
Staphylea pinnata	Id.	—	—	—	1/4	—	1/8
Floraison.							
Anemone hepatica	Terminée.	Presq. finie.	Presq. finie.	Finie.	Terminée.	—	Terminée.
Buxus sempervirens	Id.	Terminée.	Générale.	0	Générale.	Générale.	Commencée.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	VILVORDE.
Floraison (*suite*).							
Daphne mezereum	Terminée.	Presq. finie.	Avancée.	Finie.	Finie.	—	—
Galanthus nivalis. . . .	Id.	Terminée.	—	Id.	Avancée.	—	—
Corylus avellana	Id.	Id.	Presq. finie.	Id.	Terminée.	—	—
Crocus vernus.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Terminée.	—
Primula auricula	Id.	Commencée.	Boutons	Générale.	Générale.	—	Totale.
Salix capræa	Id.	Terminée.	Avancée.	Presq. finie.	Passée.	—	—
Cornus mascula	Presq. finie.	Id.	Id.	Finie.	Terminée.	—	—
Erica herbacea	Id.	—	—	—	Générale.	—	—
Prunus armeniaca	Id.	—	Générale.	Presq. finie.	Avancée.	—	—
Rhododendron dahuricum . .	Id.	Avancée.	—	—	—	—	—
Anemone nemorosa	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Avancée.	Générale.	—
Bellis perennis	Id.	Id.	Id.	Id.	Générale.	Id.	—
Caltha palustris	Id	—	Commencée.	Commencée.	Initiale.	Commencée.	Partielle.
Cardamine pratensis. . . .	Id.	—	—	Id.	Commencée.	Id.	Totale.
Glechoma hederacea	Id.	Générale.	Commencée.	Id.	Id.	Générale.	Id.
Hyacinthus botryoïdes . . .	Id.	Avancée.	Id.	Générale.	—	—	—
— amethystinus . .	Id	—	—	—	—	—	—
Lamium purpureum	Id.	Générale.	Commencée.	Générale.	—	Générale.	Totale.
Magnolia yulan	Id.	Id.	—	—	Générale.	—	Id.
Pyrus japonica	Id.	Terminée.	Presq. finie.	Générale.	Initiale.	—	Id.
Prunus spinosa	Id.	—	0	Id.	—	—	Id.
Primula officinalis	Id.	—	—	Id.	Générale.	—	—
— elatior	Id.	Générale.	Générale.	Id.	—	—	—
Ribes rubrum	Id.	Petits bout.	0	Commencée.	Générale.	Commencée.	Commencem[t].
— nigrum	Id.	0	0	—	Avancée.	Id.	—
— uva-crispa	Id.	Boutons.	0	Commencée.	—	—	Commencem[t].
— sanguineum	Id.	Id.	0	Générale.	Commencée.	—	Totale.
Ranunculus ficaria	Id.	Générale.	Commencée.	Id.	Très-avancée.	Générale.	—
Viola odorata	Id.	Id.	Générale.	Finie.	Générale.	Id.	Totale.
Prunus cerasus	Id.	—	0	Générale.	—	—	—
Corchorus japonicus	Commencem[t].	—	—	Commencée.	Générale.	Commencée.	—
Pyrus communis	Id	Petits bout.	0	Id.	Boutons.	—	Totale
Prunus domestica	Id.	—	—	Générale.	Générale.	—	Id.
Vinca minor	Id.	Générale.	Commencée.	Id.	Id.	Avancée.	—
Fritillaria imperialis	Boutons.	Id.	—	Commencée.	Id.	—	Totale.
Prunus padus	Id.	Petits bout.	0	Générale.	—	—	—
Syringa vulgaris	Id.	Id.	0	—	Initiale.	—	—
Populus alba	Chute des chatons.	Générale.	Bourg. prèts.	—	Générale.	—	—

OISEAUX D'ÉTÉ ARRIVÉS.

Avril 6. *Sylvia atricapilla.*
6. *Hirundo rustica.*
6. *Ruticilla luscinia.*

Avril 16. *Cuculus canorus.*
21. *Muscicapa ficedula.*

REMARQUES.

Cette année sèche peut encore compter au nombre des années retardées à l'époque du 21 avril. En effet, parmi les plantes qui, d'autres années, ont figuré sur nos tableaux avec un degré de développement plus ou moins avancé, on peut citer, en 1858, comme ne donnant encore aucun signe de végétation, les suivantes :

1° *Pour la floraison :*

Leontodun taraxacum.
Lamium album.
Pyrus malus.
Narcissus pseudo-narcissus.

2° *Pour la feuillaison :*

Populus fastigiata.
Robinia pseudo-acacia.
Tilia europæa.

Et quant à celles que nous avons notées, un grand nombre sont moins avancées que d'ordinaire.

(Edm. de Selys-Longchamps.)

J'ai eu l'occasion de parcourir, à la même date, les bords de l'Ourthe, aux environs de la Roche, au centre de l'Ardenne : je n'ai pu constater de différence appréciable entre ces points et les environs de Stavelot; l'altitude est d'ailleurs peu différente.

(G. Dewalque.)

État de la végétation le 21 octobre 1858.

(Les chiffres 0, 1/4, 1/2, 3/4, 1, indiquent la quantité de feuilles restant sur les arbres.)

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	JEMEPPE.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	BRUXELLES.
Effeuillaison.						
Ligustrum vulgare	1	—	1	1	1	1
Salix babylonica	1	1	1	1	1	3/4
Glycine chinensis	1	1	1	1	3/4	1
Ulmus campestris	1	3/4	1	1	1	3/4
Ginkgo biloba	1	—	1/3	—	1	—
Cornus mascula.	1	—	1	1	1	1
Cercis siliquastrum	1	—	1	—	—	—
Robinia pseudo-acacia	1	3/4	1	1	1	3/4
Prunus armeniaca.	1	1	1	1	3/4	3/4
Hydrangea hortensis	1	—	1	—	1	1
Staphylea pinnata	1	1/4	1	1	1/2	3/4
Pyrus japonica	1	—	1/2	3/4	1	1
Paulownia imperialis.	1	—	1/2	1	—	—
Evonymus europæus	1	—	1	—	3/4	3/4
Rosa gallica.	1	—	1	1	—	—
Lonicera xylosteum	1	—	1	—	—	—
Cratægus oxyacantha	1	1/2	2/3	1	1	3/4
Ribes alpinum	1	4/5	1	1	—	—
Berberis vulgaris	1	1	2/3	3/4	1	1
Syringa vulgaris	1	3/4	1	1	3/4	3/4
Cytisus laburnum.	1	1/2	1	3/4	1/2	3/4
Quercus robur	1	—	1	1	1	1
Prunus cerasus.	1	4/5	1	1	1/4	1/2
Fraxinus excelsior	1	1	1	2/3	—	—
Sambucus nigra	1	1/2	1	1	1/2	3/4
Ficus carica.	1	1	—	—	1	—
Larix europæa	1	1	2/3	—	1	1
Prunus domestica	1	3/4	1	2/3	—	—
Betula alba	1	1	1/2	1	3/4	3/4
Ribes nigrum	1	3/4	1	1	—	—
Morus alba	3/4	—	1	2/3	3/4	1
Philadelphus coronarius.	3/4	3/4	1	1	3/4	3/4
Betula alnus	3/4	—	1	1	—	—
Vitis vinifera	3/4	3/4	1/2	1	3/4	3/4
Pyrus communis	3/4	1	1	1/3	3/4	3/4
Rubus idæus	3/4	1	1/2	1	—	—
Pyrus malus.	3/4	3/4	1	1	1	3/4
Juglans regia	3/4	3/4	2/3	2/3	1/4	3/4
Bignonia catalpa	3/4	1/2	3/4	1/3	—	—
Amygdalus persica	3/4	1	1	1	1/4	1/2

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	JEMEPPE.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	BRUXELLES.
Effeuillaison (*suite*).						
Æsculus hippocastanum.	3/4	1	1/3	1/3	3/4	1/2
Viburnum opulus	3/4	1	1	2/3	1/4	1/2
Carpinus betulus	3/4	3/4	1	1	3/4	3/4
Acer pseudo-platanus.	3/4	3/4	1/2	3/4	—	—
Fagus sylvatica.	3/4	3/4	2/3	1	—	—
Ribes sanguineum.	3/4	—	2/3	1	—	—
— grossularia	3/4	1	1	1/4	—	—
Populus alba	3/4	—	1/2	—	3/4	1/2
— virginiana	3/4	—	1/2	—	—	—
Liriodendron tulipifera	1/2	—	—	—	1/2	—
Aristolochia sipho	1/2	4/5	0	—	3/4	—
Magnolia tripetala.	1/2	—	—	—	—	—
Prunus padus	1/2	1/2	1/2	1	—	—
Acer negundo	1/4	—	1/2	3/4	—	—
Ribes rubrum	1/4	3/4	2/3	0	1/4	1/2
Sorbus aucuparia	1/4	—	1/2	1/4	0	0
Tilia europæa	Non observé.	1/2	1/2	1	1/2	1/4
Cornus sanguinea	Id.	1/2	1	—	1/2	1/2
Viburnum oxycoccos	Id.	—	—	—	—	—
Fagus castanea.	Id.	3/4	—	—	—	—
Gleditschia triacanthos	0	—	—	2/3	1/2	0
Floraison.						
Hedera helix	Finie.	—	—	Terminée.	—	—
Helianthus tuberosus.	Générale.	—	0	Id.	—	—
Aster	Id.	—	Générale.	Avancée.	—	—
Dahlia	—	—	Id.	Id.	—	—
Fructification.						
Fagus castanea.	Mûrs.	Générale.	—	Terminée.	—	—

OBSERVATIONS.

L'année 1858 semblable à 1857, sous le rapport de la grande chaleur et de la grande sécheresse, nous fournit un résultat très-analogue pour l'effeuillaison. Cependant un nombre *un peu moins grand* d'arbres ont conservé la totalité ou les 3/4 de leur feuillage, ce qui peut tenir à quelques circonstances atmosphériques des jours qui ont précédé les observations. La différence entre les chiffres 56 (1857) et 49 (1858), pour ces deux catégories, ne représente pas d'ailleurs la vérité, attendu que quatre arbres n'ont pas été observés en 1858 et que ces quatre appartiennent précisément à la catégorie de ceux qui, en 1857, avaient conservé tout ou 3/4 de leur feuillage. La différence partielle ne serait donc plus que de 56 à 53.

Waremme, 21 octobre 1858. (EDM. DE SELYS-LONGCHAMPS.)

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

Dans l'avant-propos des *phénomènes périodiques* observés en 1858, j'ai fait connaître que le congrès international de statistique tenu à Vienne, pendant la même année, avait résolu de formuler un programme général pour l'observation des phénomènes périodiques des plantes et des animaux. Ce congrès avait décidé, en outre, que le soin de former ce programme et de le soumettre au prochain congrès de Londres, serait confié à deux de ses membres, M. Ch. Fritsch et moi.

M. Fritsch n'a pu assister à cette dernière session, qui a eu lieu au mois de juillet dernier; il a bien voulu me laisser le soin d'exposer le plan proposé et adopté déjà par l'Académie impériale des sciences de Vienne. Ce programme, qui s'éloigne peu de celui que nous avions admis nous-même pour la Belgique et pour l'Allemagne, fut reçu favorablement; en sorte qu'il existe désormais un programme admis par toutes les nations du globe : il pourra établir une marche uniforme et introduire une comparaison rigoureuse qui avait toujours manqué jusque-là.

Le catalogue que je présentais, depuis plus de vingt ans, à l'attention des observateurs, comprenait, pour la floraison, 288 plantes différentes. Ce nombre se trouve réduit aujourd'hui à un chiffre bien inférieur; il ne comprend plus, dans le nouveau catalogue, que 118 plantes qui font à peu près toutes partie de celles que j'avais désignées précédemment; elles sont en général au nombre des plantes les plus usuelles qu'on rencontre dans presque tous les jardins.

Le thermomètre et les autres instruments météorologiques, comme je le disais alors, se trouvent en quelque sorte remplacés par les sujets mêmes du règne végétal ou du règne animal que l'on observe. Tout dépend ici de la parfaite similitude des observations : on peut rencontrer les discordances les

plus grandes, si l'on n'est parfaitement d'accord sur ce qu'on entend par commencement de la feuillaison, de la floraison ou de la fructification des plantes : il s'agit donc de bien préciser ces instants.

Nous avons pu, pour ce qui concerne les observations météorologiques du Luxembourg, commencer à remplir les lacunes que nous avions à regretter. M. le professeur Loppens a continué à nous transmettre ses observations faites à Arlon; mais la mort de M. Germain, professeur de physique au collége de Bastogne, nous a privé d'observations importantes sur la nature du climat de cette province.

Les villes qui, jusqu'à ce jour, ont donné les observations les plus anciennes avec l'Observatoire de Bruxelles, sont Gand, Liége et Namur. Les observations faites à Stavelot par M. Dewalque, ne sont pas moins importantes, et nous devons savoir gré au savant professeur qui nous seconde si dignement. Sa collaboration et celle d'un grand nombre d'observateurs actifs et instruits, nous mettront à même de mieux connaître, enfin, l'influence des saisons, des lieux, des températures et des autres circonstances physiques sur les phénomènes de la végétation et des animaux de notre pays.

Les observations faites aux époques déterminées du 21 mars, du 21 avril et du 21 octobre, pour la feuillaison, la floraison et la chute des feuilles, en répondant aux désirs de M. de Selys-Longchamps, fourniront de nouveaux documents sur la nature de notre climat sous le rapport de l'histoire naturelle. C'est un nouveau moyen d'étude dont les savants ont été privés pendant longtemps, et dont ils connaîtront bientôt, nous en sommes persuadé, tous les avantages comme naturalistes et comme philosophes.

Voici le tableau des observations météorologiques qui ont été recueillies pendant l'année 1859 :

1° *Résumé des observations sur la météorologie et le magnétisme terrestre*, faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, en 1859, et communiquées par le directeur Ad. Quetelet;

2° *Résumé des observations météorologiques* faites à Gand, en 1859, par M. F. Duprez, membre de l'Académie;

3° *Résumé des observations météorologiques* faites à Namur, en 1859, par M. A.-J. Maas, professeur de physique au Collége de la Paix;

4° *Résumé des observations météorologiques* faites à Liége, en 1859, par M. D. Leclercq, agrégé à l'Université;

5° *Résumé des observations météorologiques* faites à Stavelot, en 1859, par M. G. Dewalque, membre de l'Académie;

6° *Résumé des observations météorologiques* faites à Arlon, en 1859, par M. A. Loppens, professeur à l'Athénée;

7° *Résumé des observations météorologiques* faites à Utrecht, pendant les années 1849 à 1858, communiquées par M. Buys Ballot, directeur de l'Observatoire météorologique d'Utrecht.

Pour la partie des observations botaniques, les observations ont été faites dans les localités suivantes :

Bruxelles, dans le jardin de l'Observatoire, par le directeur de l'établissement;

Vilvorde, par M. Alf. Wesmael, répétiteur à l'École d'horticulture de l'État;

Anvers, par M. Rigouts-Verbert, directeur du Jardin botanique;

Thourout, par M. Lejeune, directeur de l'École d'agriculture de l'État;

Ostende, par M. Éd. Landzweert, pharmacien. (Communiquées par M. Kickx);

Lierre, par M. Émile Rodigas, professeur à l'École normale de l'État;

Namur, par M. Auguste Bellynckx, professeur au Collége de la Paix;

Spa, par M. Husson, directeur de l'École moyenne de l'État;

Stavelot, par M. Dewalque;

Vienne, par M. Karl Fritsch, membre de l'Académie impériale de Vienne;

Venise, dans le Jardin botanique, par M. L.-J.-M. Buchinger. (Communiquées par M. Zantedeschi).

Pour la zoologie, les observations ont été faites à :

Bruxelles, par MM. J.-B. Vincent et fils;

Liége et *Waremme,* par M. Éd. de Selys-Longchamps, membre de l'Académie;

Spa, par M. H. Husson;

Stavelot, par M. G. Dewalque;

Eeckeren, par M. Émilien Dewael;

Melle, près de Gand, par M. le professeur Bernardin;

Vilvorde, près de Bruxelles, par M. Alf. Wesmael;
Ostende, par M. Édouard Landzweert;
Namur, par M. A. Bellynck.

Pour l'état de la végétation à des époques déterminées, les observations ont été faites à

Bruxelles, par M. Ad. Quetelet;
Waremme, par M. de Selys-Longchamps et M. Ghaye, commissaire voyer;
Liége, par M. Dewalque;
Stavelot, par M. Dewalque;
Spa, par M. Husson;
Namur, par M. Bellynck;
Melle, par M. Bernardin;
Lierre, par M. Rodigas;
Vilvorde, par M. Alf. Wesmael.

Nous reproduirons sous les yeux du lecteur une carte du pays, déjà donnée avec les observations de 1856; elle fera mieux connaître les différents points qui ont servi aux observations.



Plusieurs stations sont fort basses, surtout celles qui avoisinent la mer, comme Gand, Ostende, Anvers; tandis que la station de Namur, et surtout celles de Stavelot et d'Arlon, sont dans une position très-élevée.

La différence des hauteurs des lieux où les observations ont été faites, se trouve indiquée en mètres dans le tableau numérique suivant, qui donne en même temps la température moyenne obtenue en 1859. Le plus grand froid, observé aux stations élevées de Stavelot et d'Arlon, a nécessairement dû produire des différences par rapport à Bruxelles. D'une autre part, le voisinage de la mer ne paraît pas être sans effet pour Gand, et surtout pour Anvers et Ostende, dont il semble retarder la végétation.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE DE 1859 (1).					
	Bruxelles. — Alt. : 56m,56.	Gand. — Alt. : 12m,0?	Namur. — Alt. : 89m,11.	Liége. — Alt. : 60m,7.	Stavelot. — Alt. : 288m,6.	Arlon. — Alt. : 420m,0.
Janvier	3°,91	3°,2	3°,40	3°,27	1°,81	3°,91 (2)
Février	6,01	5,2	5,35	5,70	4,40	4,66
Mars	8,53	8,2	7,97	8,25	7,11	5,96
Avril	9,72	9,1	9,26	9,57	8,66	6,98
Mai	14,40	13,9	13,96	14,31	13,41	11,39
Juin	18,96	19,2	17,66	18,61	17,13	15,34
Juillet	21,85	22,2	21,17	22,09	19,90	16,80
Août	19,79	19,7	19,12	19,71	18,39	—
Septembre	15,64	15,5	14,89	15,42	14,23	—
Octobre	12,69	11,8	12,57	12,56	11,52	6,46
Novembre	4,80	4,0	4,55	4,67	4,16	0,59
Décembre	0,80	0,0	1,15	0,45	— 0,10	1,02 (2)
MOYENNE	11,43	11,0	10,90	11,13	10,04	—

(1) Moyenne des *maxima* et des *minima*.

(2) On peut craindre que le thermomètre n'ait été trop abrité pendant les mois de janvier et de décembre.

La température mensuelle de Bruxelles, sans avoir jamais dépassé, dans ses écarts supérieurs, les *maxima* des années précédentes, s'est toujours maintenue néanmoins, dans ses valeurs moyennes, plus élevée que la température déduite des vingt années, de 1833 à 1852. On peut naturellement en

conclure que ses *minima* sont descendus moins bas que pendant ces vingt années. Il faut exclure de ces comparaisons les températures des deux derniers mois, de novembre et de décembre, qui ne pouvaient naturellement avoir aucune influence sur les époques de la végétation que nous comparons ici.

Nous donnerons maintenant, comme nous l'avons fait pour les années précédentes, les époques de feuillaison et de floraison de quelques plantes les plus communes. On pourra, comme nous le disions alors, mieux juger des avances et des retards de la végétation pendant la période de 1841 à 1859.

NOMS DES PLANTES.	1841-1852.	1856.	1857.	1858.	1859.
Feuillaison.					
Acer campestre.	20 avril.	26 avril.	22 avril.	21 avril.	6 avril.
Æsculus hippocastanum	9 »	14 »	8 »	14 »	30 mars.
Cratægus oxyacantha.	25 mars.	13 »	20 mars.	30 mars.	10 »
Philadelphus coronarius	20 »	5 mars.	22 »	1 avril.	25 février.
Ribes rubrum	19 »	8 »	6 »	31 mars.	16 mars.
Syringa vulgaris	19 »	5 »	20 »	31 »	13 »
Floraison.					
Æsculus hippocastanum. . . .	4 mai.	11 mai.	9 mai.	7 mai.	25 avril.
Cratægus oxyacantha.	6 »	18 »	7 »	13 »	21 »
Philadelphus coronarius	25 »	28 »	20 »	31 »	20 mai.
Ribes rubrum	4 avril.	3 avril.	31 mars.	14 avril.	16 mars.
Syringa vulgaris	30 »	30 »	2 mai.	1 mai.	20 avril.
Prunus domestica	16 »	10 »	7 avril.	16 avril.	14 »

On peut conclure des résultats qui précèdent que l'année 1859, dont la température a été généralement élevée, a également eu une feuillaison et une floraison plus précoces que les autres années.

A. QUETELET.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS SUR LA MÉTÉOROLOGIE ET SUR LE MAGNÉTISME TERRESTRE,

Faites à l'observatoire de Bruxelles, en 1859, et communiquées par le Directeur, Ad. QUETELET.

Pression atmosphérique. — Le baromètre n° 120 d'Ernst, qui a servi aux observations, est à niveau constant; il a été placé, en 1842, dans une salle spacieuse, dont les fenêtres sont dirigées vers le nord et dont la température est fort égale.

D'après la comparaison faite par MM. Delcros et Mauvais, de novembre 1841 à janvier 1842 :

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},46$.

Différentes comparaisons faites depuis (voyez les résumés précédents) permettent de supposer qu'on peut s'en tenir à cette correction; elle comprend la dépression due à la capillarité, l'erreur du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

Les hauteurs barométriques sont inscrites dans les tableaux, telles qu'elles ont été obtenues par l'observation, mais après avoir été réduites à 0° centigrade.

D'après un nivellement exécuté en 1833, on avait admis que la cuvette du baromètre se trouvait à 59 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer. Il a été reconnu depuis que cette altitude n'est que de $56^{m},66$ [1].

Température de l'air. — La température a été déterminée par un thermomètre Fahrenheit (de Newman), dont les indications, réduites à l'échelle centigrade, sont trop basses d'un dixième de degré; de sorte que tous les nombres du tableau doivent être augmentés de 0°,1. Cet instrument indique, en même temps que les températures des différentes époques du jour, les deux températures extrêmes, au moyen d'index que

[1] Voyez la note sur l'altitude de l'observatoire royal de Bruxelles, dans l'*Annuaire* de 1856, pp. 246-250.

l'on descend chaque jour à midi. Le thermomètre est suspendu librement au nord et à l'ombre, sans avoir de communication ni avec les murs ni avec les fenêtres, à la hauteur de 3 mètres environ au-dessus du sol.

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du psychromètre d'August. Les observations ont été calculées d'après les tables de Stirling; on en a déduit la *tension de la vapeur contenue dans l'air* et l'*humidité relative,* ou le rapport de la quantité de vapeur contenue dans l'air à celle qu'il pourrait contenir à la température actuelle.

Pluie, neige, etc. — Deux udomètres sont placés sur la terrasse, au sud des bâtiments de l'observatoire. Les récipients présentent une surface rectangulaire de 1 décimètre sur 2 : le premier, destiné à recueillir la pluie, a la forme d'une pyramide quadrangulaire renversée, ouverte par la base, mais dont les parois se prolongent ensuite verticalement pour former un rebord de 2 centimètres de hauteur; le second récipient, plus spécialement destiné à recueillir la neige, ne diffère du premier que par la partie supérieure : au lieu de descendre verticalement d'abord et de se resserrer ensuite pour former entonnoir, les parois vont en s'évasant et forment une pyramide tronquée, dont la grande base inférieure s'appuie sur un parallélipipède de 8 centimètres de hauteur, de manière à empêcher la neige d'être emportée par le vent immédiatement après sa chute. L'écoulement de l'eau dans les réservoirs inférieurs se fait par des tubes de 1 centimètre de diamètre.

La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre; on a distingué celle provenant de la fusion de la neige, et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'une et à l'autre.

On comprend parmi les jours de *pluie,* ceux même où la quantité d'eau tombée a été trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la *neige* ou de la pluie et de la *grêle,* sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige ou de pluie et de grêle; enfin, on n'admet comme *jours de ciel entièrement couvert* que ceux où, pendant 24 heures, on n'a pas aperçu une seule éclaircie; et comme *jours de ciel sans nuages,* ceux seulement où l'on n'a pas vu le plus petit nuage.

État du ciel. — Outre la *forme des nuages,* d'après la nomenclature d'Howard, on a annoté encore, aux quatre heures d'observation, le *degré moyen de sérénité du ciel,* en représentant par 0 un ciel entièrement ouvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10 les états intermédiaires. Par *ciel serein,* on désigne un ciel pur et l'absence complète du plus léger nuage à l'instant de l'observation; *ciel couvert* indique que l'on n'aperçoit pas la plus petite portion du

ciel, et par *éclaircies*, on entend les ouvertures qui se font dans un ciel généralement couvert et qui permettent de voir l'azur du ciel.

Direction du vent. — Les courants supérieurs ont été observés trois fois par jour (à 9 heures du matin, à midi et à 3 heures du soir); toutefois il arrive fréquemment que l'absence de nuages, un ciel uniformément couvert, ou bien un brouillard épais, empêchent de déterminer leur direction. — Les courants inférieurs sont donnés d'après l'anémomètre d'Osler, qui enregistre lui-même mécaniquement leur direction d'une manière continue. Les indications ont été relevées de 2 en 2 heures. La direction marquée est celle qu'avait le vent à l'heure même de l'annotation.

Magnétisme terrestre. — Les déclinaisons données dans le tableau ne représentent que les valeurs relatives obtenues au moyen du magnétomètre placé à l'intérieur du bâtiment, dans le but de constater les variations diurnes. Le 20 avril, on a retiré le barreau aimanté, détordu le fil de suspension et touché au miroir. Le déplacement serait de $4^d,51$ de mars à mai et de $4^d,41$ de la 2me à la 3me décade d'avril, abstraction faite de la variation annuelle. En admettant la variation moyenne de 1858, qui a été de $+ 0,74$ de mars à mai et de $+ 0,18$ de la 2me à la 3me décade d'avril, on obtient un mouvement de $4^d,63$ dans le premier cas et de $4^d,59$ dans le second; la moyenne $4^d,61$ est la correction adoptée; le tableau donne les nombres corrigés. Les valeurs absolues pour la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille magnétique ont été observées dans le jardin de l'observatoire, à l'aide de deux instruments de Troughton.

La *déclinaison absolue,* déterminée cinq fois en mars et trois fois en août, a été trouvée en moyenne de $19°29' 48'',4$, répondant à $59^d,42$ de l'échelle arbitraire du magnétomètre avant le déplacement du 20 avril. On est parti de ce point pour calculer la valeur angulaire, en admettant qu'une division valait $2'19'',02$.

L'inclinaison absolue observée, à quatre reprises du 21 mars au 5 avril, a donné en moyenne, $67°31',9$.

Électricité de l'air. — Les observations ont été faites chaque jour, à midi, au moyen de l'électromètre de Peltier, placé toujours à la même hauteur, au sommet de la tourelle orientale de l'observatoire. Les nombres négatifs n'ont pas été compris dans les moyennes de toute la période. En outre, depuis 1849, on n'a plus fait entrer dans le calcul des moyennes les observations faites pendant les temps d'anomalies, tels que les orages, les pluies, les grêles, les neiges et les brouillards. Dans tous les cas où l'électromètre dépassait 72 degrés, on n'a fait entrer dans le calcul des moyennes des nombres proportionnels que le nombre 2000, correspondant à $72°,5$.

Pression atmosphérique à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier.	763,67	763,44	762,98	763,15	778,30	742,50	35,80	le 9	le 25
Février.	57,84	57,91	57,54	57,82	71,91	41,21	30,70	le 23	le 2
Mars	56,97	56,98	56,54	57,12	69,81	35,96	33,85	le 9	le 30
Avril	51,80	51,80	51,55	51,81	65,30	32,00	33,30	le 1	le 15
Mai.	54,15	54,16	53,76	54,34	62,49	46,68	15,81	le 9	le 4
Juin.	54,96	54,96	54,62	55,08	61,35	46,15	15,20	le 24	le 2
Juillet	59,80	59,63	59,23	59,45	65,83	50,83	15,00	le 6	le 31
Août	57,15	56,97	56,48	56,78	63,90	48,64	15,26	le 22	le 30
Septembre . . .	54,81	54,65	54,34	54,81	64,40	42,47	21,93	le 11	le 16
Octobre	50,80	50,69	50,21	50,21	64,80	34,85	29,95	le 2	le 31
Novembre. . . .	57,23	57,19	57,15	57,66	76,56	32,32	44,24	le 11	le 1
Décembre. . . .	53,10	52,79	52,53	53,21	75,95	26,56	49,39	le 10	le 26
MOYENNE. . .	756,02	755,93	755,58	755,98	768,38	740,01	28,37	le 9 janvier.	le 26 décemb.

Température centigrade de l'air à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	MOYENNE par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	2°,74	4°,48	4°,89	3°,56	5°,88	1°,95	3°,91	9°,9	−5°,1	le 30	le 9
Février	4,62	7,15	7,79	5,45	8,55	3,47	6,01	12,2	0,9	le 17	le 6
Mars	7,63	9,53	10,45	7,35	11,43	5,64	8,53	16,6	−0,4	le 28	le 10
Avril	9,01	11,66	12,82	8,41	13,92	5,52	9,72	23,2	−0,7	le 7	le 1
Mai	14,46	17,53	18,82	13,20	19,62	9,20	14,40	25,6	3,9	29 et 31	le 6
Juin	18,78	21,31	22,56	17,44	23,94	13,98	18,96	31,7	8,5	le 29	le 17
Juillet	22,05	24,51	26,00	21,07	26,72	16,95	21,83	31,8	11,8	le 13	le 26
Août	19,46	22,08	23,14	18,51	24,35	15,24	19,79	30,4	10,0	le 25	le 31
Septembre . . .	15,07	17,87	18,08	14,37	19,33	11,95	15,64	24,7	9,3	le 25	le 22
Octobre	11,53	14,20	14,65	11,51	15,93	9,45	12,69	23,4	1,3	le 5	le 22
Novembre . . .	3,76	6,10	6,73	4,16	7,83	1,77	4,80	16,1	−3,3	le 6	20 et 21
Décembre . . .	0,00	1,61	1,98	0,76	2,93	−1,32	0,80	13,4	−12,4	le 31	le 19
MOYENNE. . .	10,76	13,17	13,99	10,48	15,04	7,81	11,43	21,58	2,20	le 13 juil.	le 19 déc.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens.	11°,42
» » » absolus mensuels. .	11,89
» les observations de 9 h. du matin. . . .	10,76
» la tempér. moyenne du mois d'octobre . .	12,69

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	31°,8
Minimum	−12,4
Intervalle de l'échelle parcouru	44,2

Psychromètre d'August à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	9 H. DU MATIN.		MIDI.		3 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	3°34	2°92	5°05	4°26	5°43	4°48	4°20	3°68
Février	5,01	4,26	7,46	5,79	7,92	6,11	5,65	4,71
Mars.	7,83	6,55	9,63	7,77	10,93	8,26	7,40	6,37
Avril.	9,13	7,72	11,80	9,37	12,87	9,66	8,68	7,27
Mai	14,22	12,04	17,87	13,79	18,81	14,30	13,54	11,73
Juin	18,55	16,09	21,03	17,08	22,00	17,43	17,23	15,68
Juillet	21,98	18,96	24,49	20,05	26,10	20,70	21,23	18,67
Août.	19,46	16,88	21,73	17,74	22,99	18,76	18,51	16,26
Septembre	15,20	13,59	17,83	15,01	18,06	15,41	14,30	13,43
Octobre	11,81	10,90	14,41	12,48	18,85	12,88	11,93	11,12
Novembre	4,10	3,59	6,38	5,24	6,92	5,64	4,49	3,92
Décembre	1,52	1,29	2,96	2,36	3,19	2,71	2,04	1,80
Moyenne.	11,01	9,57	13,39	10,91	14,51	11,36	10,79	9,53

État hygrométrique de l'air à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier	5,84	6,16	6,15	6,08	93,4	88,4	86,1	92,0
Février	6,19	6,31	6,38	6,26	89,1	77,9	76,6	86,6
Mars	6,88	7,16	7,15	6,96	82,9	77,3	73,0	86,2
Avril	7,40	7,69	7,39	7,17	82,4	72,7	65,5	82,1
Mai.	9,45	9,75	9,64	9,42	77,1	65,5	59,8	80,2
Juin	12,24	12,20	12,16	12,47	77,2	66,7	62,6	85,0
Juillet.	14,45	14,69	14,79	14,45	74,5	65,5	60,1	77,9
Août	12,75	12,75	12,49	12,51	76,2	66,7	60,7	79,1
Septembre	10,84	11,16	11,59	11,05	83,4	73,3	75,2	88,6
Octobre	9,48	9,88	10,13	9,65	89,6	79,7	79,6	85,3
Novembre	6,06	6,37	6,47	6,15	92,4	84,1	82,6	91,4
Décembre.	5,36	5,55	5,73	5,53	96,1	90,5	92,4	96,0
Moyenne.	8,91	9,10	9,17	8,97	83,7	75,7	75,3	85,9

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
					Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.	mm.	mm.									
Janvier	46,73	0,12	46,85	18	17	2	1	10	0	16	5	0
Février	44,91	»	44,91	14	19	3	1	0	1	9	1	0
Mars.	39,18	5,75	44,93	17	18	4	3	1	1	4	6	0
Avril.	71,71	9,69	81,40	17	17	2	4	1	3	2	1	0
Mai	26,77	»	26,77	9	12	2	0	0	6	7	2	0
Juin	148,40	»	148,40	14	17	0	0	0	5	3	1	0
Juillet	51,46	»	51,46	7	9	0	0	0	3	2	2	1
Août.	32,43	»	32,43	14	14	0	0	0	2	6	3	0
Septembre	61,92	»	61,92	17	20	0	0	0	2	3	0	0
Octobre.	74,03	5,87	79,90	17	19	0	1	0	1	5	2	2
Novembre	58,10	5,62	63,72	17	16	1	2	11	1	12	2	4
Décembre	66,73	4,56	71,29	17	14	0	6	16	0	7	5	1
Total. . . .	722,37	31,61	753,98	178	192	14	18	39	25	76	30	8

État du ciel à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, midi, 3 h. et 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert
Janvier	2,9	2,3	2,0	2,9	2,6	12	6	6	11	8	28	28	0	15	56
Février	2,7	2,7	2,8	4,3	3,1	12	8	8	20	6	38	28	4	22	37
Mars.	2,3	1,8	2,2	4,1	2,6	15	8	2	8	3	38	35	11	25	53
Avril.	3,1	2,7	3,0	3,7	3,1	9	15	6	17	14	47	30	13	29	31
Mai	4,0	3,6	3,1	3,6	3,6	11	9	9	26	12	39	24	8	26	25
Juin	2,5	3,0	3,2	2,9	2,9	4	9	11	34	8	52	40	2	36	28
Juillet	5,4	4,8	5,1	6,4	5,4	18	14	12	24	10	37	25	4	12	18
Août.	4,9	3,5	3,6	5,3	4,3	14	14	6	37	14	27	40	1	15	27
Septembre	3,5	2,2	1,8	3,5	2,7	7	4	13	18	17	44	32	2	32	31
Octobre.	3,3	3,3	4,2	4,3	3,7	15	5	8	17	16	32	32	2	21	38
Novembre	4,5	4,7	4,5	5,3	4,8	29	10	9	11	11	26	20	2	14	30
Décembre	2,6	2,9	3,5	4,4	3,4	20	9	5	10	5	15	25	0	12	48
Année. . . .	3,47	3,09	3,25	4,22	3,50	166	111	95	233	124	423	359	49	259	422

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1859.

(D'après la direction des nuages, observée 3 fois par jour, à 9 heures du matin, midi et 3 heures du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	NOMBRE de jours.
Janvier	6	0	4	0	0	0	0	0	0	5	18	16	13	8	8	2	31
Février	1	2	0	0	0	0	0	1	0	13	20	11	7	7	15	11	28
Mars	4	2	1	0	0	0	0	0	0	3	5	26	13	11	12	8	31
Avril	2	0	2	7	3	1	0	1	4	1	13	19	14	24	11	2	30
Mai	0	10	10	19	8	2	8	7	6	4	7	5	3	3	2	0	31
Juin	0	6	3	6	1	6	4	5	9	8	6	13	6	11	7	13	30
Juillet.	2	5	2	0	0	1	3	4	4	6	15	13	7	8	15	9	31
Août	3	4	1	7	2	3	3	2	1	4	19	24	16	5	3	3	31
Septembre	5	4	5	0	0	0	1	1	4	0	23	18	20	14	5	5	30
Octobre	1	0	0	0	1	2	4	7	8	9	22	21	7	4	2	1	31
Novembre	5	5	2	2	1	0	0	0	0	3	9	16	9	7	6	4	30
Décembre	4	0	6	8	4	2	0	0	1	10	19	20	2	4	1	1	31
TOTAL. . . .	33	38	36	49	20	17	23	28	37	66	176	202	117	106	87	59	365

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1859.

(D'après les résultats fournis, de 2 en 2 heures, par l'appareil d'Osler.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	NOMBRE de jours.
Janvier	10	5	3	0	14	0	8	6	3	33	144	92	31	15	8	0	31
Février	0	0	0	0	0	0	0	0	11	57	68	80	46	33	51	10	28
Mars	13	5	0	0	0	0	0	0	1	14	51	158	61	29	34	6	31
Avril	9	4	6	6	39	26	8	5	11	17	25	111	38	34	13	8	30
Mai	1	19	53	92	74	22	15	0	13	4	17	10	19	11	16	6	31
Juin	5	5	33	13	4	8	15	16	20	23	36	53	28	22	72	7	30
Juillet.	29	30	19	6	9	23	13	1	11	24	24	70	26	34	32	19	31
Août	13	10	9	10	37	2	12	15	14	24	64	80	31	11	24	16	31
Septembre	26	16	1	0	2	0	15	3	10	43	98	82	25	19	8	12	30
Octobre..	0	0	3	0	9	17	15	11	31	90	87	93	11	1	4	0	31
Novembre	0	7	37	1	5	31	27	8	35	66	46	56	16	6	12	7	30
Décembre	14	0	3	12	30	29	10	9	15	65	114	54	7	2	5	3	31
ANNÉE. . . .	120	101	167	140	223	158	138	74	175	465	774	739	339	217	259	94	365

Déclinaison magnétique à Bruxelles, en 1859.

MOIS.	ÉCHELLE ARBITRAIRE.					VALEUR ANGULAIRE.				
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.
Janvier	59,80	57,67	58,07	59,26	58,70	19°29′ 9″	19°34′ 6″	19°33′ 10″	19°30′ 23″	19°31′ 42″
Février	59,99	57,82	57,85	60,01	58,92	28 43	33 43	33 41	28 40	31 12
Mars	60,92	57,86	57,80	60,15	59,18	26 34	33 39	33 48	28 20	30 33
Avril	61,37	57,78	57,70	60,37	59,30	25 31	33 50	34 1	27 50	30 18
Mai	60,83	57,90	58,16	59,98	59,22	26 46	33 34	32 57	28 44	30 31
Juin	61,14	58,43	58,53	60,15	59,56	26 3	32 20	32 6	28 21	29 42
Juillet	61,52	59,19	59,12	60,72	60,14	25 10	30 34	30 44	27 2	28 23
Août	61,95	58,98	59,15	61,22	60,32	24 11	31 3	30 40	25 52	27 56
Septembre . . .	61,93	58,92	59,00	62,04	60,47	24 13	31 12	31 1	23 58	27 36
Octobre	62,51	59,71	59,95	61,82	60,95	23 21	29 22	28 49	24 29	26 30
Novembre . . .	62,64	60,72	60,72	62,27	61,59	22 35	27 2	27 2	23 26	25 1
Décembre . . .	62,23	60,95	60,92	62,38	61,62	23 31	30 54	30 50	24 11	27 21
MOYENNE. . .	61,38	58,83	58,91	60,82	60,00	19°25′ 33″	19°32′ 00″	19°31′ 37″	19°26′ 56″	19°29′ 1″

Électricité de l'air à Bruxelles, de 1850 à 1859.

MOIS.	MOYENNE des degrés observés à l'électromètre.											MOYENNE des nombres proportionnels.											Degrés correspondants.
	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	1858.	1859.	MOY.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	1858.	1859.	MOY.	
Janv. .	50	50	34*	44	52	49	47	51	50	50	48	518	446	198	238	454	478	286	465	415	453	395	56°
Févr. .	40	51	32*	51	40	62	39	52	44	44	45	188	470	126	476	319	918	190	565	312	275	384	55
Mars .	32	28	27*	40	29	40	32	36	38	30	33	173	106	84	248	118	220	129	159	170	112	232	47
Avril .	17	27	21	32	21	27	23	29	25	30	25	40	95	52	118	52	91	67	110	74	117	82	28
Mai . .	19	21	10	18	18	19	20	16	22	22	18	145	53	16	41	40	72	50	35	65	67	58	24
Juin. .	14	19	14	21	13	21	29	17	19	26	19	25	45	24	59	25	54	93	39	47	81	49	22
Juill. .	12	20	14	21	26	23	23	20	21	26	21	22	50	30	54	79	70	67	50	53	82	56	23
Août .	22	21	24	24	22	25	25	18	22	27	23	84	53	64	68	58	76	70	43	61	149	73	26
Sept. .	28	24	28	27	26	25	29	27	23	30	27	96	65	86	84	81	72	96	88	70	179	92	30
Octob.	36	29	26	31	38	30	42	39	34	39	34	153	104	90	110	179	126	225	178	134	218	151	38
Nov. .	35	30	39	43	39	44	46	43	47	46	43	163	393	216	228	215	377	272	260	396	341	286	49
Déc. .	45	36*	45	55	46	52	54	46	47	52	48	272	*201	280	694	456	477	652	307	529	623	429	57
Moy	29	31	26	34	31	33	34	33	33	35	32	156	167	105	201	173	253	183	192	177	225	190	
											Dégr. corresp[t].	38°	40°	32°	44°	41°	48°	42°	43°	41°	46°	43°	

* Ces observations sont peu sûres : l'observateur, par sa taille, était à la hauteur de l'instrument.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Gand, en 1859,

Par M. F. DUPREZ,

Membre de l'Académie royale de Belgique.

Les observations ont été faites dans l'endroit de la ville nommé la Cour du Prince.

Pression atmosphérique. — Le baromètre employé pour déterminer la pression atmosphérique est le même que celui qui a servi pendant les années antérieures : c'est un baromètre de *Lion,* pourvu des moyens nécessaires pour assurer sa verticalité. Cet instrument a une monture de bois, et son échelle, de laiton, s'étend jusqu'à la cuvette; il est placé dans une chambre dont la température varie très-peu en vingt-quatre heures, et sa cuvette est élevée de 8 mètres au-dessus du sol. Les nombres relatifs aux observations sont corrigés des effets de la capillarité; ils ont été ramenés à zéro degré de température à l'aide des tables de réduction insérées dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.* Une table calculée d'après le rapport connu entre le diamètre intérieur du tube et le diamètre intérieur de la cuvette, a donné la correction nécessitée par le changement du niveau du mercure dans la cuvette; les nombres ont également subi cette correction.

Température. — Les observations qui se rapportent à la température sont exprimées en degrés centigrades. Les températures *maxima* et *minima* sont comptées d'un midi à l'autre, et ont été données par deux thermomètres, l'un à mercure et l'autre à esprit-de-vin, munis chacun d'un indicateur. Ces instruments sont placés au nord et à l'ombre, à $4^{m},8$ au-dessus du sol; leur vérification a fait connaître que le zéro de l'échelle du premier était trop bas de sept dixièmes de degré, et celui du second trop haut de cinq dixièmes; les nombres ont été corrigés de ces erreurs.

Humidité. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du psychromètre d'August; la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative ont été calculées d'après les tables de Stirlin.

Pluie, neige, grêle, etc. — La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre, et comprend aussi celle qui est provenue de la fusion de la neige et de la grêle. Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie; parmi ces derniers sont compris tous les jours où il est tombé de la pluie, même quand celle-ci était trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la neige, ou de la pluie et de la grêle, sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige, ou de pluie et de grêle.

Sérénité. — Pour obtenir les nombres rapportés dans le tableau relatif à la sérénité du ciel, on a représenté par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10, les états intermédiaires.

Vents. — La direction des vents a été déterminée d'après la girouette fixée au sommet de la tour de l'église Saint-Jacques.

Électricité atmosphérique. — L'électricité atmosphérique a été observée au moyen de l'électromètre Peltier. Dans les observations, cet instrument est placé sur une tablette qui est fixée à $1^{m},5$ au-dessus de la base d'une ouverture rectangulaire, pratiquée dans un toit dont la pente est telle, que la hauteur du sommet au-dessus de la ligne horizontale menée par la base de l'ouverture est, à 6 mètres de distance de cette base, égale à 5 mètres; ce même toit est surmonté d'une cheminée d'environ 1 mètre de hauteur. Aucun autre objet environnant ne domine la tablette, et celle-ci est élevée de $10^{m},8$ au-dessus du niveau du sol. Il résulte de cette disposition que l'électricité atmosphérique n'agit point librement sur l'électromètre et que, par conséquent, les nombres obtenus sont trop petits; aussi ne faut-il considérer que les valeurs relatives de ces derniers.

Les nombres qui se rapportent aux observations d'électricité atmosphérique négative n'ont point été comptés dans le calcul des moyennes du tableau, et lorsque les indications de l'électromètre dépassaient 72 degrés d'électricité positive, on n'a fait entrer dans le calcul des moyennes des nombres proportionnels que le nombre 2000, qui correspond à environ 72 degrés de l'instrument [1].

[1] Pendant le mois de décembre, les observations ont été faites par une autre personne, à cause d'une indisposition de M. Duprez; c'est ce qui a causé quelques lacunes dans certains nombres pour ce même mois.

Pression atmosphérique à Gand, en 1859.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE ou VARIATION mensuelle.	DATE du *maximum*.	DATE du *minimum*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier.	767,05	766,47	765,46	766,32	781,38	749,08	32,30	le 9	le 30
Février.	760,86	760,98	760,59	761,02	775,75	745,05	30,70	le 23	le 2 et le 6
Mars	759,72	760,00	759,21	759,98	773,19	739,02	34,17	le 9	le 30
Avril	754,94	755,01	754,76	755,05	768,65	735,07	33,58	le 1	le 15
Mai.	758,02	757,50	757,28	757,46	766,50	750,57	15,93	le 9	le 18
Juin	758,30	758,34	758,01	758,47	764,62	749,62	15,00	le 24	le 10
Juillet	763,27	763,14	762,77	762,94	769,81	754,32	15,49	le 6	le 31
Août	760,52	760,24	759,94	760,05	767,88	751,84	16,04	le 22	le 30 et le 31
Septembre . . .	757,65	757,50	757,22	758,02	767,95	745,81	22,14	le 11	le 16
Octobre	753,83	753,76	752,99	753,20	767,86	738,82	29,04	le 2	le 31
Novembre. . . .	760,40	760,44	759.87	760,80	780,06	733,92	46,14	le 11	le 1
Décembre	754,04	754,55	754,44	»	779,85	728,52	51,33	le 10	le 26
MOYENNE. . .	759,05	758,99	758,54	759,39	771,96	743,47	28,48		

	mm.
Hauteur moyenne de l'année.	758,99
Différence à 9 heures du matin	+0,06
— à midi.	0,00
— à 3 heures du soir	−0,45
— à 9 heures du soir.	+0,40

Extrêmes de l'année.		mm.
	Maximum, le 9 janvier .	781,38
	Minimum, le 26 décemb.	728,52
Intervalle de l'échelle parcouru. . .		52,86

Température centigrade de l'air à Gand, en 1859.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.	Moyenne par mois.
Janvier	2°,6	4°,4	4°,6	3°,4	6°,0	0°,3	10°,0	−6°,6	le 25	8 au 9	3°,2
Février	4,5	7,2	7,8	4,4	8,9	1,6	13,0	−1,3	le 17	23 au 24	5,2
Mars	8,2	10,3	11,1	6,5	12,5	3,9	17,2	−3,0	le 27	9 au 10	8,2
Avril	10,2	12,6	12,6	7,4	14,7	3,5	22,1	−2,2	le 7	16 au 17	9,1
Mai	16,2	17,9	17,6	12,1	20,2	7,7	28,5	2,9	le 29	6 au 7	13,9
Juin	20,7	22,6	22,7	16,3	25,7	12,7	30,9	5,4	le 28	14 au 15	19,2
Juillet	24,7	26,4	26,4	19,3	28,8	15,7	33,9	10,0	le 18	24-25, 25-26	22,2
Août	21,4	23,4	23,7	17,4	25,7	13,8	31,4	8,2	le 8 et le 23	30 au 31	19,7
Septembre . . .	16,2	18,7	18,5	12,9	20,8	10,3	27,4	5,7	le 25	19 au 20	15,5
Octobre	11,0	14,0	13,8	10,1	15,9	7,7	22,5	−1,7	le 5	22 au 23	11,8
Novembre . . .	3,2	5,4	5,9	2,1	7,3	0,7	14,1	−5,6	le 6	19 au 20	4,0
Décembre . . .	1,2	1,7	1,4	»	2,7	−2,8	11,2	−14,7	le 30	19 au 20	0,0
MOYENNE. . .	11,7	13,7	13,8	10,2	15,8	6,3	21,8	−0,2			11,0

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et les *minima* moyens. . . .	11°,0
— — — absolus mensuels.	10,8
— les observations de 9 heures du matin . .	11,7
— la température moyenne du mois d'octobre.	11,8

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 18 juillet	33°,9
Minimum, le 20 décembre	−14,7
Intervalle de l'échelle parcouru. . .	48,6

Psychromètre d'August à Gand, en 1859.

MOIS.	9 H. DU MATIN. Thermomètre sec.	9 H. DU MATIN. Thermomètre humide.	MIDI. Thermomètre sec.	MIDI. Thermomètre humide.	3 H. DU SOIR. Thermomètre sec.	3 H. DU SOIR. Thermomètre humide.	9 H. DU SOIR. Thermomètre sec.	9 H. DU SOIR. Thermomètre humide.
Janvier	2°,65	2°,12	4°,70	3°,81	4°,83	3°,76	3°,86	3°,13
Février	4,75	3,80	7,31	5,66	7,66	5,84	5,15	4,06
Mars	8,09	6,71	10,06	7,96	10,67	8,34	7,20	5,90
Avril	9,79	7,94	11,96	9,06	12,09	8,81	7,86	6,29
Mai	15,39	12,06	17,14	13,11	17,11	12,74	11,87	10,50
Juin	19,87	16,31	21,72	17,03	21,46	16,79	16,40	14,56
Juillet	23,89	19,20	25,71	19,50	25,64	19,19	19,91	16,60
Août	20,96	17,25	22,70	17,42	22,86	17,65	17,79	15,47
Septembre	16,11	13,71	18,22	14,62	17,83	14,49	13,51	12,07
Octobre	11,32	10,12	14,11	11,96	13,81	11,61	10,81	9,79
Novembre	3,72	2,84	5,99	4,74	6,57	5,01	4,06	3,16
Décembre	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyenne	12,41	10,19	14,51	11,35	14,59	11,29	10,76	9,23

État hygrométrique de l'air à Gand, en 1859.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier	5,47	5,91	5,77	5,75	91,3	86,6	83,8	89,0
Février	5,87	6,26	6,24	5,90	85,9	78,0	76,0	84,1
Mars	6,91	7,10	7,17	6,57	82,0	74,7	72,6	82,5
Avril	7,25	7,23	6,87	6,60	77,5	67,7	63,8	79,5
Mai	8,77	9,08	8,61	8,96	66,7	62,2	59,1	84,3
Juin	11,76	11,74	11,52	11,41	68,6	61,4	61,2	81,7
Juillet	13,68	13,06	12,62	12,15	63,1	54,3	52,7	70,7
Août	12,47	11,70	11,94	11,82	68,3	57,8	58,5	78,0
Septembre	10,45	10,41	10,47	9,90	76,2	66,9	68,9	84,3
Octobre	8,84	9,41	9,16	8,73	86,0	77,4	76,7	87,9
Novembre	5,54	6,09	6,02	5,65	86,4	82,4	78,6	86,3
Décembre	»	»	»	»	»	»	»	»
Moyenne	8,82	8,91	8,76	8,50	77,4	69,9	68,3	82,6

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Gand, en 1859.

MOIS.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
			Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.
Janvier . . .	mm. 47,70	17	18	3	2	12	0	8	4	0
Février . . .	45,74	13	13	2	2	7	1	5	3	0
Mars	52,52	14	19	3	1	5	1	2	6	0
Avril	90,21	18	21	5	4	8	0	0	1	0
Mai	44,10	9	15	1	0	0	7	6	3	1
Juin	144,32	13	18	1	0	0	7	2	0	0
Juillet. . . .	20,03	5	12	0	0	0	3	0	0	1
Août	34,18	10	15	0	0	0	5	5	4	0
Septembre . .	59,20	17	18	0	0	0	1	2	2	0
Octobre . . .	51,30	14	19	0	1	4	1	8	3	2
Novembre . .	79,97	16	16	1	0	16	0	10	1	2
Décembre . .	73,30	13	14	1	4	20	0	»	»	»
TOTAL. . .	742,57	159	198	17	14	72	26	48	27	6

État du ciel à Gand, en 1859.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, à midi, à 3 et à 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus	Cirrho-cumul.	Cu-mulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclair-cies.	Ciel couvert.
Janvier . . .	2,3	3,0	1,5	2,6	2,3	8	4	3	3	8	11	37	0	26	55
Février . . .	3,1	3,1	1,7	4,0	3,0	6	6	5	10	5	17	29	3	31	38
Mars. . . .	1,6	1,8	2,1	3,5	2,2	9	5	1	11	4	24	25	5	22	60
Avril. . . .	2,6	2,4	2,2	4,4	2,9	9	14	5	19	8	19	17	6	34	35
Mai	4,3	4,2	4,7	4,9	4,5	12	9	3	20	7	6	10	7	16	33
Juin. . . .	2,4	2,8	2,8	3,6	2,9	0	6	5	29	12	9	20	14	38	26
Juillet . . .	5,3	4,6	5,6	7,2	5,7	12	16	4	26	11	9	22	9	28	11
Août. . . .	4,6	4,3	4,5	5,2	4,6	8	20	4	31	4	9	20	4	16	30
Septembre. .	3,5	1,6	1,2	4,6	2,7	4	9	11	18	8	13	25	13	40	26
Octobre. . .	2,7	3,2	3,8	4,6	3,6	13	8	4	8	14	11	24	7	28	37
Novembre . .	4,0	4,7	4,7	5,7	4,8	21	9	5	5	12	13	18	5	22	25
Décembre . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
ANNÉE. .	3,3	3,2	3,1	4,6	3,6	102	106	50	180	93	141	247	73	301	376

Nombre d'indications de chaque vent à Gand, en 1859.

(D'après les observations faites 3 fois par jour, à 9 h. du matin, midi et 3 h. du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	1	0	1	2	1	0	1	2	23	3	22	5	15	3	8	0
Février	2	0	0	0	0	0	0	2	20	8	14	4	13	3	10	5
Mars	1	2	0	0	0	0	0	0	9	10	20	15	11	5	13	4
Avril	3	4	5	4	6	1	4	1	6	4	12	12	10	7	3	2
Mai	12	13	12	8	5	2	2	1	4	1	4	1	2	3	5	4
Juin	8	1	5	0	3	1	5	1	6	2	10	7	9	3	19	7
Juillet	9	9	5	1	0	1	1	3	7	0	18	7	10	4	10	6
Août	6	3	6	4	1	4	1	4	10	6	14	10	2	8	6	2
Septembre	7	2	2	0	0	1	3	4	16	8	12	8	6	8	5	1
Octobre	4	0	0	7	3	7	2	6	16	8	22	4	6	1	2	0
Novembre	6	2	4	0	11	5	9	0	8	2	19	8	5	4	2	1
Décembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Année	59	36	40	26	30	22	28	24	125	52	167	81	89	49	83	32

Électricité de l'air à Gand, de 1855 à 1859.

MOIS.	Moyenne des degrés observés a l'électromètre (*).					MOYENNE.	Moyenne des nombres proportionnels.					MOYENNE.
	1855.	1856.	1857.	1858.	1859.		1855.	1856.	1857.	1858.	1859.	
Janvier	32	20	19	22	12	21	163	55	55	68	38	76
Février	32	14	18	17	12	19	127	32	41	40	21	52
Mars	17	7	10	10	7	10	97	11	20	17	9	31
Avril	12	7	5	6	7	7	28	8	7	10	12	13
Mai	5	6	2	4	2	4	19	7	2	5	3	7
Juin	6	6	6	4	4	5	12	7	13	7	5	9
Juillet	7	8	6	5	2	6	83	12	42	6	3	29
Août	5	7	4	8	4	6	6	9	5	32	4	11
Septembre	5	8	10	10	7	8	7	11	15	15	9	11
Octobre	10	17	19	12	13	14	17	40	45	19	22	29
Novembre	22	23	22	28	20	23	68	158	66	63	57	82
Décembre	24	22	22	18	»	21	91	84	65	40	»	70
Moyenne	15	12	12	12	8	12	60	36	31	27	17	35
						Degrés équivalents	24°	18°	17°	16°	12°	18°

(*) On a fait entrer dans le calcul des moyennes les observations d'électricité positive faites pendant les temps d'orage, de pluie, de grêle et de neige.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Namur, en 1859,

Par M. A. J. MAAS,

Professeur de physique, au collége de la Paix.

Pression atmosphérique. — La pression est donnée par un baromètre à tube de grand diamètre. La correction pour le ramener au Fortin-Delcros est de $-0^{mm},04$; elle a été introduite dans les tableaux; mais elle suppose l'équation du baromètre (n° 120 Ernst) de l'observatoire de Bruxelles = $+0^{mm},46$. Je crois inutile de faire remarquer que les observations sont réduites à 0° centigrade.

Le barométrographe à enregistrement mécanique donne les différences qui, au moyen des quatre observations directes du baromètre, servent à obtenir les pressions pour les heures inscrites au tableau.

Température de l'air. — La température a été déterminée par un thermomètre (de M. Fastré) donnant les 0,2 de degré et les deux températures *maximum* et *minimum* au moyen d'index. La correction +0,02 de la branche des *minima* a été employée.

Humidité de l'air. — La tension de la vapeur et l'humidité relative ont été obtenues par le pyschromètre d'August et les tables de M. Haeghens, imprimées dans l'*Annuaire météorologique de France.* Elles sont beaucoup plus expéditives que celles de Stirlin et, comparaison faite, elles amènent au même résultat.

Pluie, neige. — Deux udomètres sont placés, l'un dans un jardin loin des arbres et des toits, l'autre sur une plate-forme, à 20m.7 d'altitude au-dessus du premier.

La quantité de neige ayant été excessivement petite pendant les années 1857 et 1858, je n'ai pas partagé par moitié la quantité d'eau recueillie, et j'ai attribué le tout à l'eau, sauf le cas où la neige tombait seule. L'observation se fait à midi en inscrivant le produit du jour précédent.

Direction et vitesse du vent. — Ces éléments sont donnés par deux instruments indépendants, un anémoscope et un anémomètre à capsules : leurs indications sont continues. On change deux fois par an la pointe sur laquelle tourne l'anémomètre. La dernière visite faite, au mois d'octobre 1859, a prouvé qu'il n'y avait cependant pas de nécessité de faire le changement.

Tous ces instruments ont fonctionné avec beaucoup de régularité depuis trois ans. Le mercure de la cuvette du grand baromètre possède encore presque tout l'éclat qu'il avait en 1857.

Remarques. — Pour me conformer au type adopté à l'observatoire de Bruxelles, j'ai donné les pressions extrêmes d'après le barométrographe. C'est par la même raison que je crois devoir donner le tableau supplémentaire suivant : il contient les variations extrêmes pour l'année 1858 et la moyenne des heures paires que j'avais oublié de calculer.

MOIS.	*Maximum.*	*Minimum.*	MOYENNE des HEURES PAIRES.	DATE du *maximum.*	DATE du *minimum.*
	mm.	mm.	mm.		
Janvier	769,68	747,90	762,40	le 17, à midi.	le 20, à 3 h. s.
Février	760,36	42,96	53,85	le 12, à 2 h. m.	le 28, à 10 h. s.
Mars	767,76	26,10	51,03	le 22, à 10 h. m.	le 6, à midi.
Avril	763,56	33,06	52,03	le 22, à 10 h. m.	le 30, à 10 h. s.
Mai	765,76	35,06	52,20	le 26, à 8 h. s.	le 1, à minuit.
Juin	761,44	48,56	55,09	le 23, à 9 h. m.	le 9, à 6 h. s.
Juillet	758,16	44,17	51,81	le 19, à minuit.	le 23, à 9 h. m.
Août	762,76	46,13	52,83	le 8, à minuit.	le 18, à 9 h. s.
Septembre	766,66	46,74	55,12	le 25, à 10 h. s.	le 30, à 3 h. s.
Octobre	768,27	40,16	55,67	le 30, à 9 h. s.	le 8, à 8 h. m.
Novembre	765,96	30,86	51,48	le 10, à 2 h. m.	le 28, à minuit.
Décembre	762,75	37,58	53,30	le 31, à 9 h. s.	le 27, à 3 h. s.

Le 15 avril 1859, à 10 h. 15 m. du matin, une variation brusque de la pression, s'élevant à $0^{mm},7$, s'est présentée. J'ai donné, en 1857 [1], la preuve que le déplacement ne peut pas être attribué à un défaut du barométrographe. Les autres observateurs doivent également avoir fait la même remarque. Ce changement brusque, sans altération dans la marche générale de la courbe, me semble un point hors de contestation.

Dans la nuit du 8 au 9 août, à partir de 10 heures du soir, en présence de deux orages, l'un au NE., l'autre au S., le baromètre a été dans une oscillation continuelle. Les sommets convexes des courbes correspondaient aux heures suivantes :

Le 8, à 10 h. 50 m. s., le 9, à 5 h. 15 m.
— 11 h. 40 m. s., — 4 h. 10 m.
Le 9, à 1 h. 20 m. s., — 4 h. 40 m.

Le baromètre est resté ensuite tranquille jusqu'à 7 h. 40 m., époque où, après une légère inflexion négative, il a commencé à monter légèrement. — De 10 h. 15 m. du matin à 10 h. 50 m., une ascension brusque suivie d'une dépression de $1^{mm},1$ dans l'intervalle de 10 minutes, à partir de 11 h. 50 m., s'est fait remarquer. Pendant les 7 ou 8 heures suivantes, il n'a presque plus bougé.

Le thermomètre sec du psychromètre est généralement plus bas que le thermomètre à *maxima* et *minima,* qui donne la température atmosphérique, à cause de la moindre promptitude de ses indications. La différence disparaîtrait si on ne lui appliquait pas la correction $-0^{o},2$ et qu'on la réservât seulement pour l'époque de 9 h. du soir. Malgré cela, je n'emploierai pas le mode artificiel, qui ferait mieux concorder les moyennes.

Le *maximum* moyen annuel de la vitesse du vent, qui correspondait, en 1858, à 2 h. du soir, s'est déplacé en 1859 à midi. — La masse totale d'air transporté en 1859 est beaucoup plus considérable que celle de 1858, tant parce que la moyenne *maximum* est plus élevée que parce que la fraction du *minimum* moyen annuel est elle-même aussi plus élevée : 0,60 au lieu de 0,53. Le *maximum* qu'on a observé depuis que l'appareil fonctionne, s'est présenté le 21 décembre, à 10 h. du matin; le vitesse du vent était de près de 20^{ms} par seconde durant une heure entière et presque sans fluctuation.

Depuis le mois d'avril jusqu'au 10 septembre, il y a eu 21 rotations directes du vent, dont 6 se sont présentées en mai. Il n'y en a plus eu durant les trois derniers mois de l'année. Je me permets de rapprocher de ce grand nombre un autre qui, comparativement, est lui-même très-grand : c'est celui de 35, nombre de jours de tonnerre; il n'y en avait que 18 en 1858.

La quantité de pluie, $675^{mm},11$, tombée cette année, n'était que de $385^{mm},34$ en 1858. — L'eau recueillie dans l'udomètre supérieur est moindre d'un huitième que celle de l'udomètre inférieur, tant pour l'une que pour l'autre année.

[1] Voyez les *Phénomènes périodiques* de cette année.

Pression atmosphérique à Namur, en 1859.

(Altitude : 101^{m},70.)

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE PAR MOIS. MINUIT.	MATIN. 2 H.	MATIN. 4 H.	MATIN. 6 H.	MATIN. 8 H.	MATIN. 9 H.	MATIN. 10 H.	MIDI.	SOIR. 2 H.	SOIR. 3 H.	SOIR. 4 H.	SOIR. 6 H.	SOIR. 8 H.	SOIR. 9 H.	SOIR. 10 H.	MOYENNE des heures paires.	MAX. ABSOLU par mois.	MIN. ABSOLU par mois.	Différence.	DATE du MAXIMUM absolu.	DATE du MINIMUM absolu.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier .	760,22	760,06	759,97	759,87	760,25	760,74	760,51	760,52	759,86	759,78	759,79	759,89	760,42	760,04	759,91	760,09	774,36	737,96	36,40	10, à minuit.	24, à minuit.
Février .	54,31	54,15	53,97	53,98	54,42	54,71	54,78	54,56	54,60	54,10	54,10	54,42	54,71	54,82	54,85	54,41	68,16	39,24	28,92	23, à 2 h. s.	6, à 3 h. s.
Mars . .	54,22	54,01	53,71	53,75	53,97	54,01	54,04	53,88	53,54	53,44	53,40	53,65	54,05	54,16	54,11	53,86	66,30	33,14	33,16	10, à 9 h. m.	30, à 9 h. m.
Avril . .	48,67	48,45	48,20	48,19	48,35	48,44	48,48	48,46	48,51	48,18	48,82	48,95	48,94	48,67	48,53	48,53	61,96	28,86	33,60	1, à 10 h. m.	15, à 6 h. m.
Mai . .	50,46	50,31	50,19	50,38	50,65	50,62	50,57	50,55	50,54	49,89	49,78	49,83	50,25	50,55	50,62	50,31	58,18	41,86	16,32	12, à midi.	4, à 4 h. s.
Juin . .	51,47	51,28	51,17	51,24	51,42	51,47	51,49	51,38	51,23	51,11	51,09	50,67	51,45	51,69	51,76	51,30	57,86	41,89	15,97	24, à 9 h. s.	2, à 3 h. s.
Juillet. .	56,34	56,18	56,16	56,25	56,44	56,36	56,26	56,14	55,90	55,71	55,71	55,99	53,68	56,11	56,21	56,10	61,96	47,60	14,36	6, à 10 h. m.	31, à 3 h. s.
Août . .	53,81	53,64	53,54	53,73	53,83	53,81	53,44	53,58	53,24	53,08	52,28	52,87	53,28	53,59	53,60	53,57	60,15	45,78	14,37	22, à 9 h. m.	30, à midi.
Septemb.	51,46	51,01	51,26	51,31	51,54	51,69	51,65	51,51	51,21	51,12	51,16	51,28	51,62	51,75	51,69	51,39	61,53	38,85	22,48	11, à 9 h. s.	16, à 3 h. s.
Octobre .	47,59	47,37	47,25	47,27	47,58	47,68	47,69	47,49	47,05	47,81	46,88	47,10	47,17	47,46	47,12	47,29	61,62	30,56	31,06	2, à 9 h. s.	31, à 2 h. m.
Novemb.	54,03	53,73	53,44	53,54	53,61	53,85	53,94	53,87	53,59	53,70	53,88	54,24	54,32	54,61	54,53	53,88	72,96	27,76	45,20	10, à 10 h. s.	1, à 2 h. m.
Décemb.	49,71	49,61	49,55	49,54	49,68	49,84	49,95	49,40	49,52	49,32	49,38	49,52	49,87	50,10	50,11	49,64	71,78	24,16	47,62	26, à 2 h. s.	26, à 2 h. s.
Moy.	752,69	52,48	52,37	52,42	52,64	52,77	52,73	52,58	52,24	52,27	52,27	52,37	52,62	52,79	52,75	52,51	764,72	736,43	28,29	le 10 janvier.	le 26 déc.

Température centigrade de l'air à Namur, en 1859.

(Altitude : 89m,11 à 1m,5 du sol.)

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	Températ. moyenne par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	2°,47	3°,99	4°,77	3°,38	5°,10	1°,71	3°,40	10°,8	−6°,7	le 30	le 10
Février.	4,06	6,13	7,16	5,03	7,60	3,10	5,35	12,6	0,4	le 26	le 24
Mars	7,11	8,90	9,99	7,48	10,60	5,34	7,97	17,3	−2,0	le 28	le 10
Avril	8,73	11,51	12,16	8,80	13,10	5,41	9,26	25,2	−0,7	le 7	le 22
Mai.	13,68	17,08	17,59	13,58	18,63	9,29	13,96	24,3	4,2	le 31	le 6
Juin.	17,81	20,35	20,62	17,20	22,10	13,21	17,66	30,7	7,0	le 28	le 17
Juillet	21,47	24,81	26,41	21,09	26,53	15,80	21,17	33,1	10,8	le 13	le 26
Août	18,61	22,43	23,03	18,76	23,89	14,35	19,12	31,6	9,6	le 25	le 31
Septembre . . .	14,16	17,01	17,68	14,24	18,35	11,43	14,89	25,8	6,3	le 25	le 6
Octobre	11,48	14,33	15,21	11,67	15,87	9,27	12,57	24,8	1,1	le 4	le 22
Novembre. . . .	3,66	6,33	7,26	4,29	7,78	1,33	4,55	16,6	−5,0	le 6	le 20
Décembre. . . .	0,23	1,98	2,56	1,32	2,86	−0,67	1,15	11,8	−11,7	le 31	le 19
MOYENNE. . .	10,29	12,90	13,70	10,57	14,36	7,46	10,90	21,71	1,10	le 13 juill.	le 19 déc.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens. . . .	10°,91
— — — absolus mensuels.	11,41
— les observations de 9 h. du matin. . .	10,29
— la tempér. moyenne du mois d'octobre .	13,17

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum.	33°,1
Minimum.	−11,7
Intervalle de l'échelle parcouru	44,6

Psychromètre d'August et état hygrométrique de l'air à Namur, en 1859.

MOIS.	9 H. DU MAT. Thermomèt. sec.	9 H. DU MAT. Thermomèt. humide.	MIDI. Thermomèt. sec.	MIDI. Thermomèt. humide.	3 H. DU SOIR. Thermomèt. sec.	3 H. DU SOIR. Thermomèt. humide.	9 H. DU SOIR. Thermomèt. sec.	9 H. DU SOIR. Thermomèt. humide.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
									mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier . .	2,43	1,88	3,87	2,96	4,43	3,43	3,47	2,79	5,15	5,32	5,43	5,33	91,3	86,1	86,2	89,6
Février . .	3,96	3,17	5,96	4,61	7,02	5,23	5,40	4,27	5,34	5,61	5,66	5,58	87,0	80,5	74,8	81,3
Mars . . .	7,35	5,82	9,07	7,20	9,81	7,81	7,36	6,36	6,38	6,39	6,88	6,66	83,9	77,0	76,7	85,3
Avril . . .	8,49	6,99	11,23	8,71	12,00	8,94	8,87	7,42	6,77	7,17	7,05	7,07	80,2	71,7	68,4	81,2
Mai. . . .	13,21	11,65	16,71	13,67	17,37	13,99	13,55	12,05	9,31	9,95	11,16	9,48	80,6	70,8	69,0	80,6
Juin . . .	17,42	15,54	19,99	16,43	20,49	17,23	17,39	15,97	12,16	12,74	12,96	12,86	81,9	73,2	73,3	85,2
Juillet . . .	21,17	18,04	24,25	19,52	25,92	20,06	21,48	18,77	13,53	14,05	13,95	14,67	73,3	62,3	57,3	77,2
Août . . .	18,23	15,97	22,09	18,05	22,83	18,30	18,90	16,53	12,00	12,56	12,89	12,74	77,4	67,8	64,2	78,3
Septembre .	13,89	12,59	16,66	13,83	17,48	14,28	14,31	13,04	10,28	10,21	10,09	10,59	85,9	72,3	70,5	86,5
Octobre . .	11,23	9,91	14,02	11,30	15,09	12,34	11,74	10,32	8,69	9,41	9,63	8,84	84,5	75,4	72,7	82,4
Novembre .	3,53	2,70	6,06	4,53	7,11	5,52	4,37	3,60	5,34	5,68	5,98	5,66	88,0	79,3	78,3	88,0
Décembre. .	0,23	−0,35	1,83	0,69	2,53	1,51	1,31	0,64	4,43	4,76	4,81	4,78	89,4	86,4	84,0	88,7
MOYENNE.	10,09	8,66	12,81	10,12	13,51	10,72	10,68	9,31	8,28	8,67	8,87	8,69	83,6	75,2	72,9	83,7

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Namur, en 1859.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	UDOMÈT. infér. * — Quantité d'eau recueillie.	UDOMÈT. super. ** — Quantité d'eau recueillie.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
						Pluie.	Grêle.	Neige	Gelee.	Tonnerre.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.	Brouill.
	mm.	mm.	mm.	mm.									
Janvier	36,46	1,04	37,50	36,69	13	19	1	3	9	0	5	2	5
Février	31,85	8,76	40,61	37,14	21	21	2	2	0	1	3	0	1
Mars	30,47	»	30,47	25,09	20	25	2	0	21	0	12	1	2
Avril	67,87	3,65	71,52	65,26	20	22	4	4	0	3	6	1	6
Mai	39,82	»	39,82	36,49	13	16	0	0	0	9	6	1	5
Juin	89,36	»	89,36	84,76	17	21	1	0	0	8	3	0	8
Juillet	54,17	»	54,17	50,79	11	13	0	0	0	2	2	1	5
Août	48,52	»	48,52	44,90	14	16	0	0	0	5	1	1	7
Septembre . . .	82,87	»	82,87	74,16	22	24	1	0	0	5	1	1	7
Octobre	49,05	»	49,05	44,96	22	22	0	1	0	2	1	3	7
Novembre . . .	63,99	»	63,99	59,21	17	20	0	3	12	0	5	5	4
Décembre . . .	36,88	0,35	0,35	30,96	19	20	0	4	16	0	6	4	1
Année. .	631,31	13,80	675,11	590,41	209	239	11	17	40	35	51	20	58

*,** Différence d'altitude $20^m,7$.

Direction du vent à Namur, en 1859.

(Nombre d'indications de 2 en 2 heures, d'après l'appareil enregistreur.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	10	3	10	17	15	0	21	0	31	43	59	19	116	7	13	4
Février	4	0	0	0	0	4	10	3	63	61	36	34	70	14	30	6
Mars.	22	1	0	0	1	0	1	1	36	28	38	74	125	10	16	19
Avril.	11	7	20	21	21	10	5	9	25	10	36	45	97	17	18	7
Mai	75	45	86	28	17	6	15	9	13	6	11	5	25	13	12	4
Juin	38	4	22	7	19	8	38	9	36	9	12	24	54	15	27	38
Juillet	64	19	10	12	4	4	19	3	22	23	15	37	61	14	12	53
Août.	28	14	39	8	5	4	12	11	37	20	32	25	84	6	18	23
Septembre.	41	3	6	1	2	1	12	8	63	28	40	48	88	7	4	8
Octobre.	8	0	6	5	7	17	24	9	99	48	52	19	56	5	5	12
Novembre	21	18	12	10	38	8	44	16	63	8	33	21	54	7	2	3
Décembre	12	7	34	21	11	15	12	12	102	40	36	29	27	0	11	3
Total. . . .	334	121	245	130	140	77	219	90	592	324	402	380	858	115	172	180

Vitesse du vent à Namur, en 1859.

(D'après les résultats fournis, de 2 en 2 heures, par l'appareil à capsules, en kilomètres par heure)

MOIS.	Minuit.	MATIN.					Midi.	SOIR.					MAXIMUM.	DATE du MAXIMUM.	DIRECTION.
		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.		2 H.	4 H.	6 H.	8 H.	10 H.			
	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.	km.		
Janvier	15,95	13,27	13,04	10,51	12,54	14,15	14,95	15,98	15,95	15,27	14,94	14,80	56,71	le 23, à 9 h. s *	S 1/4 SO.
Février	17,15	16,51	15,26	15,91	17,80	17,93	18,11	18,42	16,52	14,34	15,08	17,05	51,98	le 9, à 11 h. m.	S.
Mars	15,99	16,62	16,12	15,65	18,60	20,41	22,51	21,09	19,91	16,14	13,74	14,61	43,04	le 8, à 4 h. m.	O 1/4 SO.
Avril	9,69	8,69	10,32	10,14	13,96	17,07	18,98	18,98	19,17	14,26	11,05	9,96	50,01	le 9, à midi.	O 1/4 SO.
Mai	5,82	5,36	5,56	6,41	10,12	12,41	14,98	15,69	15,60	12,08	8,85	7,27	33,71	le 13, à 2 h. s.	NE.
Juin	4,49	3,86	4,76	6,09	8,99	10,95	11,65	11,95	12,27	6,41	6,12	5,39	33,71	le 22, à 2 h. s.	OSO.
Juillet	2,98	3,02	4,39	5,41	8,68	11,16	12,37	12,02	12,02	9,60	5,89	4,25	32,29	le 19, à 5 h. m.	O.
Août	5,74	5,64	4,78	5,24	8,68	10,55	13,04	13,08	12,53	10,02	6,67	6,68	30,25	le 26, à midi.	OSO.
Septembre	7,09	7,14	7,09	8,04	12,43	14,41	16,33	14,50	12,32	8,30	6,20	7,98	36,71	le 21, à 11 h. m.	S 1/4 SO.
Octobre	10,47	10,51	10,85	11,15	13,13	14,74	17,75	12,10	10,31	8,47	9,53	9,88	41,47	le 31, à 7 h. m.	SE.
Novembre	11,56	12,00	11,55	11,88	14,88	13,78	15,39	15,28	12,40	11,66	11,72	11,32	50,42	le 1, à 6 h. s.	OSO.
Décembre	13,87	14,18	14,15	14,03	14,53	16,89	17,46	15,94	14,28	15,10	14,81	14,56	70,88	le 21, à 10 h. m.	O 1/4 SO.
MOYENNE	9,90	9,73	9,32	10,21	12,86	13,57	16,10	15,42	15,35	10,80	10,38	10,51		le 21 décembre.	
Nombres proportionnels	0,62	0,60	0,61	0,63	0,80	0,85	1,00	0,95	0,95	0,67	0,64	0,64			

* L'heure se compte à partir de celle qui est indiquée.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Liége, en 1859,

Par M. D. LECLERCQ,

Agrégé à l'Université, directeur de l'École industrielle de Liége.

Pression barométrique. — Le baromètre, construit d'après le système Fortin, modifié par Delcros, porte le nº 243 d'Ernst. Le lieu de l'observation est situé dans l'intérieur de la ville.

Des comparaisons faites à l'observatoire royal de Bruxelles ont montré que ses indications exigent une correction additive de 0mm,45 pour exprimer des hauteurs absolues. Les nombres obtenus par l'observation ont été ramenés à zéro de température, et ont subi ensuite la correction totale qui renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

La cuvette du baromètre se trouve à 6 mètres au-dessus du zéro de l'échelle du pont des Arches. D'après les ingénieurs des ponts et chaussées, l'altitude de ce repère, par rapport au *niveau moyen de la mer du Nord,* est de 54m,7.

Température. — Le thermométrographe de Six, perfectionné par Bellani, a continué d'indiquer les différentes températures du jour et les extrêmes; sa marche était constamment comparée avec celle d'autres thermomètres, dont le zéro est déterminé au commencement de l'année; les nombres inscrits dans les tableaux ont subi les corrections qui les concernent.

Pluie et vent. — L'udomètre, pareil à celui de l'Observatoire, est placé au milieu d'un vaste jardin; il se trouve éloigné des bâtiments et des arbres.

La direction des vents supérieurs est prise d'après le mouvement des nuages; celle des vents inférieurs est donnée d'après une gironette parfaitement mobile et d'après la direction de la fumée des plus hautes cheminées de machines à vapeur.

Pression atmosphérique à Liége, en 1859.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROMÈTRE par mois.		*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou VARIATIONS mensuelles.	DATES des *maxima.*	DATES des *minima.*
	9 heures du matin.	Midi.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	765,05	762,78	776,42	748,40	28,02	le 9	le 24
Février	57,24	57,29	70,18	42,49	27,69	le 25	le 2
Mars	56,39	56,15	68,80	36,58	32,22	le 10	le 30
Avril.	51,24	51,01	64,42	29,24	35,18	le 1	le 15
Mai	53,19	52,84	61,28	46,51	14,77	le 12	le 18
Juin	53,90	53,52	59,90	45,43	14,47	le 27	le 2
Juillet	58,70	58,49	64,17	50,24	13,93	le 6	le 23
Août.	56,24	55,82	62,18	48,32	13,86	le 22	le 30
Septembre.	54,21	53,97	62,77	42,10	20,67	le 11 et le 12	le 16
Octobre.	50,39	50,19	63,02	34,80	28,22	le 2	le 20
Novembre	56,49	56,51	75,26	33,02	42,24	le 11	le 1
Décembre	53,94	52,58	74,40	28,36	46,04	le 10	le 26
MOYENNE.	755,41	755,09	766,90	740,46	26,44		

Extrêmes de l'année. . . . . { *Maximum,* le 9 janvier. . . . . mm. 776,42
{ *Minimum,* le 26 décembre 728,36

Intervalle de l'échelle parcouru 48,06

Température centigrade de l'air à Liége, en 1859.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS.		MOYENNES PAR MOIS		DEMI-SOMMES ou températures moy. par mois.	DIFFÉRENCES ou variations diurnes.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou variations mensuelles.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
	9 heures du matin.	Midi.	des *maxima* diurnes.	des *minima* diurnes.							
Janvier	2°78	4°22	5°37	1°18	3°27	4°19	10°90	— 6°10	17°00	le 30	le 9
Février	4,49	6,67	8,48	2,92	5,70	5,56	11,80	1,00	10,80	le 17	le 8
Mars	7,33	9,62	11,14	5,66	8,25	6,38	16,70	— 1,40	18,10	le 10	le 29
Avril	9,10	11,24	13,91	5,24	9,57	8,67	22,30	— 0,90	23,20	le 7	le 1
Mai	14,17	17,01	19,33	9,30	14,31	10,03	25,10	4,30	20,80	le 31	les 6 et 14
Juin	18,66	21,07	23,63	13,58	18,60	10,05	30,90	8,80	22,10	le 28	le 17
Juillet.	21,50	24,59	27,24	16,95	22,09	10,29	32,50	12,30	20,20	le 13	le 16
Août	18,92	22,21	24,51	14,91	19,71	9,60	31,20	9,10	22,10	le 26	le 31
Septembre . . .	15,28	17,70	19,32	11,53	15,42	7,79	25,70	8,20	17,50	le 25	le 22
Octobre	11,94	14,86	16,26	8,87	12,56	7,39	24,70	1,10	23,20	le 7	le 23
Novembre . . .	3,96	6,46	7,64	1,76	4,67	5,94	16,30	— 4,40	20,70	le 6	le 20
Décembre . . .	0,24	2,33	3,12	—2,22	0,45	5,34	11,20	—14,70	25,90	le 31	le 18
MOYENNE. . .	10,70	13,19	15,02	7,25	11,13	7,77	21,61	1,82	19,79		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens. . . . . 11°13
— les moyennes des *maxima* et *minima* absolus par mois . 11,71
— les deux extrêmes de l'année 8,90
— les observations de 9 heures du matin. 10,70
— les observations de 9 heures du matin pendant le mois d'octobre 11,94
— la température moyenne du mois d'octobre 12,98

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 16 juin . . . . 32°30
Minimum, le 23 novembre . . . . —14,70

Intervalle de l'échelle parcouru 47,20

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, etc., à Liége, en 1859.

MOIS.	Nombre de jours de pluie, de neige ou de grêle.	Quantité d'eau tombée par mois, en millimètres de hauteur.	Hauteur moy. de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE							
				Ciel sans nuages.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouill.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel entièrem^t couvert.
		mm.	mm.								
Janvier.	22	35,90	1,63	6	20	1	3	9	11	0	23
Février	17	52,33	3,08	5	17	2	1	6	0	0	18
Mars	20	66,16	3,31	4	20	3	3	9	2	0	21
Avril	21	95,09	4,53	1	21	3	2	7	1	2	20
Mai.	15	81,87	5,46	8	15	2	0	10	0	7	17
Juin	17	91,42	5,38	2	17	0	0	7	0	8	15
Juillet.	11	62,13	5,65	8	11	0	0	10	0	2	9
Août	14	103,64	7,40	7	14	0	0	6	0	7	10
Septembre	24	85,69	3,57	3	24	0	0	6	0	3	15
Octobre	14	49,02	3,50	6	14	0	1	11	0	4	18
Novembre.	14	76,14	5,44	9	13	1	2	13	14	0	14
Décembre.	17	49,78	2,93	8	13	0	4	10	18	0	14
Année . . .	206	849,17	4,12	67	199	12	16	104	46	33	194

État du ciel à Liége, en 1859.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.			INDICATIONS DE L'ÉTAT DU CIEL ET DES NUAGES, d'après les observations faites chaque jour, à 9 heures du matin et à midi.						
	9 heures du matin.	Midi.	Moyenne.	Cirrhus.	Cirrho-cumulus.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.
Janvier.	2,36	2,35	2,35	3	0	29	0	15	27	9
Février.	2,68	2,21	2,44	5	0	31	1	23	20	8
Mars	2,29	2,06	2,17	7	0	24	4	17	29	10
Avril	3,30	1,76	2,53	15	0	32	5	27	16	12
Mai.	3,81	3,52	3,66	12	0	29	4	26	13	9
Juin	2,00	2,10	2,05	14	0	41	3	29	19	8
Juillet.	5,29	4,35	4,82	15	1	31	6	18	13	5
Août	4,29	2,93	3,61	14	1	33	0	24	11	7
Septembre	2,97	2,10	2,53	15	3	36	0	25	16	8
Octobre	3,19	3,10	3,14	6	0	36	1	23	21	4
Novembre.	4,23	3,97	4,10	9	0	21	0	12	18	12
Décembre.	3,48	3,74	3,61	8	0	21	2	13	19	15
Année. . . .	3,32	2,85	3,08	123	5	374	26	252	222	107

Nombre d'indications de chaque vent supérieur à Liége, en 1859.

(D'après des observations faites chaque jour, à 9 h. du matin et à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	2	1	0
Février	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	12	0	1	0	2	0
Mars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	3	5	2	0
Avril	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	4	1	4	0
Mai	0	1	2	0	1	1	4	0	0	0	3	0	0	1	1	0
Juin	1	0	6	0	0	2	10	0	0	0	6	1	2	2	4	1
Juillet	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	2	0	0	3	0
Août	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	2	3	0	0
Septembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	9	2	0	0
Octobre	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	14	0	2	0	0	0
Novembre	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	10	0	4	0	0	0
Décembre	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	10	0	8	1	4	0
Année	3	2	12	0	1	3	19	0	10	4	97	9	35	17	21	1

Nombre d'indications de chaque vent inférieur à Liége, en 1859.

(D'après les observations faites chaque jour, à 9 h. du matin et à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	8	2	6	0	0	0	0	0	3	15	18	1	0	3	6	0
Février	1	0	1	0	0	0	0	0	7	21	7	3	2	6	8	0
Mars	4	0	1	0	0	0	0	0	2	12	24	4	2	9	4	0
Avril	0	2	11	0	0	2	2	0	3	4	17	3	4	4	8	0
Mai	0	16	30	0	0	0	0	0	5	0	3	2	0	3	2	1
Juin	3	5	7	0	0	0	2	0	7	4	7	5	0	7	12	1
Juillet	9	8	3	0	0	3	1	0	4	9	9	4	0	1	11	1
Août	2	7	11	0	0	0	2	0	6	9	13	1	0	1	10	0
Septembre	0	5	2	0	0	0	0	1	7	15	16	8	0	5	1	0
Octobre	1	0	7	0	0	0	0	0	14	13	17	1	0	2	7	0
Novembre	0	4	18	0	0	1	0	2	6	9	9	1	2	3	5	0
Décembre	6	12	1	0	0	0	0	0	10	16	15	1	0	1	0	0
Année	34	61	98	0	0	6	7	3	74	127	155	33	10	45	74	3

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Stavelot, en 1859,

Par M. G. DEWALQUE,

Correspondant de l'Académie royale de Belgique.

Pression atmosphérique. — Le baromètre qui a servi à ces observations est à niveau constant et porte le n° 284 d'Ernst. De nombreuses comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles ont montré que ses indications exigent une correction additive de $0^{mm},405$, pour donner la hauteur absolue. Les nombres contenus dans le tableau, après avoir été ramenés à zéro de température, ont subi cette correction, qui renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur possible du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

Ce baromètre est placé dans un appartement dont les variations diurnes de température sont, comme les années précédentes, peu étendues. Le nombre $288^{m},6$ a été adopté pour l'altitude de la cuvette correspondant aux chiffres donnés dans le tableau [1].

Température de l'air. — Les instruments sont librement suspendus dans l'embrasure d'une fenêtre exposée au N.-E., garantis des rayons du soleil levant par des panneaux doubles, abrités du rayonnement et de la pluie par un toit de verre et élevés de deux mètres environ au-dessus du sol.

La température de l'air a été observée au moyen d'un thermométrographe de Bunten, comparé à celui de l'Observatoire royal de Bruxelles et ayant déjà servi les années précédentes. Les corrections nécessaires ont été faites. Les extrêmes ont été annotés chaque jour à midi et inscrits au jour de l'observation; les *minima* ont été rapportés à l'échelle des *maxima*.

[1] Voir le *Résumé des observations météorologiques de 1853*, p. 28, note, dans le tome XXIX des *Mémoires de l'Académie.*

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen d'un psychromètre d'August, vérifié à l'Observatoire de Bruxelles. J'ai donné le tableau original des températures observées aux thermomètres à boule sèche et à boule humide, d'après lesquelles j'ai calculé l'humidité absolue et relative de l'air, au moyen des tables qui se trouvent dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

Pluie, neige, grêle, tonnerre, etc. — L'udomètre, placé à environ $1^m,50$ au-dessus du sol, est double; le récipient de l'un est en forme d'entonnoir; chez l'autre, une partie conique est surmontée d'un cylindre. La quantité d'eau recueillie a été observée chaque jour à midi; l'indication de l'instrument qui donnait le chiffre le moins élevé a été écartée.

J'ai distingué l'eau provenant de la neige; et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie ou de la grêle et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'une et à l'autre de ces substances.

Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie ou de neige. Parmi ces derniers sont compris tous les jours où la quantité d'eau tombée était trop faible pour pouvoir être mesurée.

Les jours où il est tombé à la fois de la pluie et de la neige ou de la grêle sont comptés comme jours de pluie et jours de neige ou de grêle.

Sérénité du ciel, vents. — Le degré de sérénité du ciel a été annoté de la manière suivante : 0 représente un ciel couvert, 10 une sérénité complète; les chiffres compris entre 0 et 10 représentent, selon leurs valeurs, les états intermédiaires.

Les jours comptés comme sereins ou couverts sont ceux où la sérénité du ciel était ou complète ou nulle aux heures d'observation.

Les vents ont été observés à 6 et à 9 heures du matin, à midi et à 2 heures du soir; leur direction a été prise d'après les nuages. J'ai indiqué combien de fois cette direction n'a pu être observée, soit à cause de l'uniformité du ciel par le brouillard, l'obscurité, une neige abondante, etc., soit à cause d'une sérénité complète.

La vitesse du vent a été estimée approximativement en représentant par 0 des nuages stationnaires, par 5 les vents les plus rapides, par 1, 2, 3 et 4 les vitesses intermédiaires. Les résultats de 6 heures du matin méritent peu d'attention, vu le petit nombre d'observations qui ont servi à former les moyennes, ce qui tient à l'obscurité et aux brouillards. Cette dernière cause influe également beaucoup sur la sérénité à la même heure.

N. B. Du 18 juin au 21 juillet inclusivement, les observations de 6 heures du matin et de 9 heures du soir n'ont pu être faites. Les nombres du tableau ont été calculés, et leur comparaison a été faite avec les éléments recueillis à l'Observatoire de Bruxelles : ils sont marqués d'un astérisque (*).

Pression atmosphérique à Stavelot, en 1859.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE par mois. 6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNES.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou variations men-suelles.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	743,71	744,33	744,12	743,80	744,06	744,00	757,83	726,23	31,60	le 9, à 9h s.	le 24, à 6h m.
Février	38,58	39,25	38,85	38,68	38,92	38,85	50,87	21,47	29,40	le 23, à 9h s.	le 2, à 9h s.
Mars	38,17	38,39	38,17	37,82	38,13	38,14	50,37	18,98	31,27	le 10, à 6 et 9 h. m.	le 30, à 9h m.
Avril	32,91	32,85	32,78	32,76	33,13	32,89	45,51	14,16	31,35	le 1, à midi.	le 13, à 6h m.
Mai.	34,88	34,98	34,76	34,60	34,85	34,81	42,88	26,09	16,79	le 9, à 9h m.	le 4, à 9h s.
Juin	*36,26	36,39	36,33	36,26	*36,40	*36,33	42,94	27,73	15,21	le 27, à midi.	le 2, à 2h s.
Juillet.	*41,27	41,44	41,26	41,16	*41,14	*41,25	46,47	32,64	13,83	le 6, à 9h m.	le 23, à 6h m.
Août	38,64	38,77	38,58	38,25	38,35	38,52	44,10	30,69	13,41	le 2, à 2h s.	le 30, a 2h s.
Septembre	36,45	36,65	36,59	36,33	36,61	36,52	45,15	24,54	20,61	le 11, à 9h s.	le 16, à 2h s.
Octobre	32,34	32,79	32,65	32,46	32,25	32,50	45,67	15,97	29,70	le 2, à 9h s.	le 31, à 6h m.
Novembre	37,99	38,41	38,33	38,17	38,92	38,36	55,85	15,48	40,37	le 11, à 6h m.	le 1, à 6h m.
Décembre	34,04	34,42	34,07	33,78	34,43	34,15	54,74	12,03	42,71	le 10, à 9h m.	le 26, à 2h s.
Moyenne.	737,10	737,39	737,21	737,01	737,27	737,20	748,53	722,17	26,36		

		mm.
Différence avec la moyenne,	à 6 h. du matin	—0,10
— —	à 9 h. du matin	0,19
— —	à midi	0,01
— —	à 2 heures du soir	—0,19
— —	à 9 heures du soir	0,07

		mm.
Extrêmes de l'année.	*Maximum*, 9 janvier	757,83
	Minimum, 26 décemb.	712,03
Intervalle de l'échelle parcouru		45,80

Température centigrade de l'air à Stavelot, en 1859.

MOIS.	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maxima* moyens par mois.	*Minima* moyens par mois.	Moyennes par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	Moyennes par mois.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	0°75	0°90	2°71	3°28	1°93	4°17	—0°56	1°81	10°0	—12°6	—1°30	le 31	le 10
Février	2,31	3,16	5,74	6,11	3,60	7,14	1,66	4,40	11,3	— 4,0	3.65	le 27	le 22
Mars	4,18	6,49	8,73	8,85	5,81	10,49	3,73	7,11	16,5	— 4,8	5,75	le 29	le 10
Avril	5,24	8,90	11,67	11,89	7,18	13,53	3,96	8,66	23,0	— 4,8	9,10	le 8	le 1
Mai	9,53	15,00	17,70	17,49	11,95	19,72	7,09	13,41	25,1	2,2	13,65	le 31	les 6 et 10
Juin	*14,00	18,48	20,36	19,96	*14,90	23,24	11,01	17,13	31,0	4,2	17,40	le 28	le 16
Juillet	*17,55	22,01	25,42	25,70	*18,85	27,15	12,64	19,90	32,2	7,7	19,95	les 4 et 15	le 7
Août	13,38	18,64	22,71	23,27	15,76	25,00	11,78	18,39	30,2	6,1	18,15	le 9	le 1
Septembre	10,36	13,99	17,18	17,47	12,30	18,88	9,58	14,23	24,2	2,2	13,20	le 26	le 6
Octobre	8,19	11,11	14,19	14,29	9,12	15,70	6,94	11,32	22,9	— 1,8	10,55	le 6	le 27
Novembre	1,74	2,79	5,28	5,92	2,65	7,52	0,80	4,16	15,2	— 7,6	3,80	les 6 et 7	le 20
Décembre	—1,33	—0,82	1,25	1,57	0,01	2,54	—0,74	—0,10	10,2	—15,2	— 2,50	le 31	le 17
Moyenne.	7,16	10,05	12,75	12,98	8,67	14,58	5,49	10,04	21,0	— 2,4	9,30		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	10°04
— — — absolus mensuels.	9,30
— la température moyenne à 9 h. du matin.	10,05
— — — du mois d'octobre.	11,32

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, les 4 et 15 juillet	32°2
Minimum, le 17 décembre	—15,2
Intervalle de l'échelle parcouru	47,4

Psychromètre d'August à Stavelot, en 1859.

MOIS.	6 H. DU MATIN.		9 H. DU MATIN.		MIDI.		2 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	0°,19	− 0°,17	0°,38	0°,02	2°,30	1°,67	2°,92	2°,16	1°,26	0°,77
Février	1,92	1,42	2,83	2,11	5,36	3,98	5,57	3,95	3,14	2,40
Mars	4,15	3,12	6,12	5,00	8,41	6,62	8,47	6,59	5,32	4,44
Avril	4,81	4,02	8,60	6,89	11,21	8,01	11,51	8,09	6,62	5,42
Mai	8,99	8,21	14,45	11,99	17,05	13,11	16,96	13,02	11,36	10,09
Juin	*13,55	*12,75	17,51	15,14	19,53	16,05	19,19	15,86	*14,05	*13,15
Juillet	*17,00	*15,20	21,16	17,87	24,07	18,76	24,53	18,89	*18,10	*16,10
Août	12,88	11,92	18,13	15,57	21,92	17,55	22,56	17,75	14,88	13,86
Septembre . . .	9,84	9,44	15,60	12,55	16,53	13,89	16,84	13,94	11,71	11,05
Octobre	7,83	7,31	10,79	9,65	13,61	11,32	13,72	11,32	8,52	7,89
Novembre . . .	1,56	0,83	2,64	1,88	5,50	4,14	5,53	4,17	2,19	1,52
Décembre . . .	—1,85	—2,27	—1,53	—1,78	0,84	0,12	1,11	0,62	0,55	—0,94
MOYENNE. . .	6,72	5,98	9,57	8,06	12,18	9,60	12,39	9,70	8,05	7,15

État hygrométrique de l'air à Stavelot, en 1859.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.					HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.				
	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janvier	4,80	4,86	5,26	5,37	5,05	93,57	93,82	89,76	88,18	91,79
Février	5,23	5,37	5,71	5,56	5,47	91,78	88,61	80,31	77,22	88,51
Mars	5,57	6,30	6,66	6,59	6,20	84,52	84,56	77,44	76,36	87,45
Avril	6,09	6,84	6,56	6,47	6,46	88,65	78,71	64,25	62,21	84,01
Mai	8,04	9,28	9,21	9,13	8,79	90,24	74,66	63,56	63,27	85,34
Juin	*10,75	11,59	11,67	11,61	*10,96	*91,53	77,78	69,47	70,49	*90,55
Juillet	*11,96	13,31	12,97	13,13	*12,55	*82,65	71,98	59,28	59,09	*81,28
Août	10,10	11,80	12,41	12,53	11,40	89,30	76,28	64,23	61,47	89,41
Septembre . . .	8,93	10,23	10,50	10,38	9,72	93,20	86,62	74,63	72,44	92,31
Octobre	7,74	8,63	8,97	8,90	7,97	93,37	86,82	75,89	74,85	92,14
Novembre . . .	5,02	5,26	5,90	5,81	5,19	90,94	87,81	83,53	80,92	89,18
Décembre . . .	4,17	4,29	4,69	4,99	4,56	92,67	92,46	87,83	91,90	93,25
MOYENNE . . .	7,37	8,15	8,38	8,36	7,86	90,35	83,34	74,17	73,20	88,75

Quantité de pluie et de neige, nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., et sérénité du ciel à Stavelot, en 1859.

MOIS.	Quantité de neige.	Quantité de grêle et de pluie.	Quantité d'eau recueillie.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE								SÉRÉNITÉ DU CIEL.					
					pluie.	grêle.	neige.	brouil.	tonner.	gelée.	Ciel serein.	Ciel couvert	6 h. du mat.	9 h. du mat.	Midi.	2 h. du soir.	9 h. du soir.	Moyenne.
	mm.	mm.	mm.															
Janvier .	4,58	36,93	41,51	17	14	1	4	13	0	13	4	11	2,42	2,90	3,03	3,81	3,00	3,03
Février .	15,92	50,03	65,95	13	13	1	3	7	0	6	0	6	1,79	2,00	2,11	2,75	3,21	2.37
Mars . .	12,98	61,12	74,10	20	18	2	3	9	0	5	1	12	1,97	2,26	2,43	2,29	2,97	2,33
Avril . .	13,62	91,81	105,43	17	15	2	5	9	4	5	1	5	2,90	2,90	3,03	3,30	4,93	3,41
Mai . .	»	99,19	99,19	11	13	3	0	11	6	0	1	3	4,90	4,03	3,97	3,90	5,61	4,50
Juin . .	»	152,16	152,16	18	17	0	0	7	8	0	0	1	*4,17	3,27	2,83	*2,20	*4,70	*3,43
Juillet .	»	55,77	55,77	7	6	0	0	3	1	0	1	1	*5,00	4,84	3,90	*3,70	*5,60	*4,61
Août . .	»	50,04	50,04	11	13	0	0	12	5	0	1	0	3,58	4,61	4,35	4,61	6,94	4,82
Septemb.	»	144,52	144,52	19	19	0	0	8	1	0	0	5	2,25	2,93	2,20	2,67	3,67	2,74
Octobre .	1,27	38,84	40,11	14	14	0	1	5	0	4	2	5	2,13	2,87	3,71	3,61	5,16	3,50
Novembr.	26,48	66,72	93,20	12	12	1	4	7	1	14	3	5	3,43	3,70	4,03	3,57	4,23	3,79
Décembre	12,73	42,91	55,64	15	10	0	5	2	0	18	2	6	2,45	3,10	3,55	3,77	2,13	3,00
Année.	87,58	890,04	977,62	174	164	10	25	93	26	65	16	60	3,08	3,28	3,26	3,35	4,35	3,46

Nombre d'indications de chaque vent et vitesse du vent à Stavelot, en 1859.

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Ciel serein.	Ciel couvert.	VITESSE DU VENT.					
																			6. h. du mat.	9 h. du mat.	Midi.	2 h. du soir.	Moyenne.	Nombre d'indications.
Janvier.	4	1	3	»	2	»	»	»	1	10	17	5	6	2	7	»	22	46	5,0	3,4	3,6	3,2	3,80	60
Février.	4	1	1	»	»	»	7	3	3	6	13	3	9	13	12	3	5	31	3,0	3,3	2,9	2,3	2,88	78
Mars	2	3	»	»	»	1	1	»	1	1	24	11	14	11	9	8	15	26	3,0	3,0	3,0	2,8	2,95	87
Avril	6	4	1	1	2	1	7	5	1	1	11	11	8	16	25	4	8	9	3,0	2,9	2,4	2,3	2,65	104
Mai.	1	7	18	11	6	4	7	6	5	3	7	1	1	9	6	5	15	9	2,0	2,0	1,8	1,8	1,90	107
Juin.	0	1	10	2	3	3	17	6	1	3	8	1	3	7	49	3	2	4	*2,0	2,5	2,7	*2,2	*2,35	*117
Juillet	2	2	31	0	0	3	22	2	1	0	5	2	7	5	32	2	6	4	*2,4	2,3	2,2	*2,4	*2,33	*116
Août	9	»	2	»	2	4	»	4	3	3	22	5	11	8	15	»	20	20	2,5	2,0	2,3	2,2	2,25	93
Septembre . . .	6	»	2	»	1	»	2	4	8	2	23	8	16	17	12	3	5	14	2,7	2,5	2,7	2,5	2,60	106
Octobre	»	»	»	»	3	1	6	7	5	9	18	4	15	9	5	»	22	10	3,7	3,3	2,8	2,6	3,10	93
Novembre . . .	2	5	6	2	2	3	2	2	»	»	12	13	11	2	7	1	28	23	3,5	3,5	2,8	3,0	3,20	70
Décembre. . . .	4	4	7	6	2	»	3	7	6	5	13	5	5	4	2	1	21	30	»	3,7	2,7	2,8	3,07	74
Année. . .	40	28	81	22	23	20	74	46	35	43	173	69	106	103	181	30	169	226	2,98	2,87	2,66	2,51	2,76	1107

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Arlon, en 1859,

Par M. H. LOPPENS,

Agrégé en sciences, professeur de mathématiques à l'Athénée royal.

Pression atmosphérique. — Le baromètre d'après lequel les pressions atmosphériques ont été annotées a été construit selon le système Fortin, et les comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles montrent qu'il est plus bas de $0^{mm},99$ que le nº 120 d'Ernst, dont on se sert dans cet établissement. De plus, les lectures barométriques ont présenté en moyenne une diminution d'un peu plus de $31^{mm},3$ sur celles de Bruxelles.

La cuvette du baromètre se trouve à environ 4 mètres au-dessus du sol ou à peu près 420 mètres au-dessus du niveau de la mer moyenne; l'instrument, muni d'un fil à plomb pour en assurer la verticalité, est placé dans une chambre au nord dont la température ne subit que des variations peu sensibles.

Les résultats obtenus ont été ramenés à la température de zéro à l'aide des tables de déduction extraites de l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

Température. — Le thermométrographe de Bunten, exposé à l'air et au nord, est garanti latéralement des rayons du soleil, et, à sa partie supérieure, il est abrité contre la pluie.

La vérification des zéros a nécessité une correction soustractive de 3°90.

Pluie, neige et grêle. — L'udomètre, placé dans un lieu suffisamment éloigné des murs et des arbres, présente deux ouvertures, chacune de 1 décimètre carré.

Vents. — La direction des vents a été annotée suivant les indications de la girouette fixée au sommet de la tour de l'église Saint-Martin.

Sérénité. — Le degré de sérénité a été estimé à l'aide des nombres entiers, depuis 0 jusqu'à 10.

Enfin les précautions recommandées dans les instructions générales ont été rigoureusement suivies. L'époque des vacances a laissé une lacune aux mois d'août et de septembre.

Pression atmosphérique à Arlon, en 1859.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROM. par mois. 9 h. du matin.	Midi.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCES ou VARIATIONS mensuelles.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	731,17	703,99	744,14	717,81	26,33	le 10	le 24
Février	26,08	27,30	36,78	13,19	23,59	le 23	le 7
Mars	27,13	24,92	37,47	07,04	30,43	le 10	le 30
Avril	20,60	20,67	32,64	04,81	27,83	le 1	le 15
Mai	24,11	23,91	31,49	15,40	16,09	le 12	le 4
Juin	25,58	25,51	31,67	17,66	14,01	le 27	le 10
Juillet	30,70	31,25	35,63	23,20	12,43	le 6	le 25
Août	»	»	»	»	»	. . . .	. . . .
Septembre	»	»	»	»	»	. . . .	. . . .
Octobre	21,50	21,47	33,59	04,88	28,71	le 3	le 21
Novembre	27,62	30,56	44,35	09,12	35,23	le 11	le 30
Décembre	23,08	22,74	42,16	02,45	40,71	le 10	le 26
MOYENNE DES DIX MOIS.	725,76	723,23	737,19	711,55	25,54	le 11 nov.	le 26 déc.

Température centigrade de l'air à Arlon, en 1859.

MOIS.	TEMPÉRATURE moyenne par mois. 9 h. du m.	Midi.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	TEMPÉRAT. moy. par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	3°,43	4°,10	5°,86	2°,46	3°,91	10°,20	— 6°,60	le 30	le 10
Février	3,72	4,83	6,67	2,66	4,66	10,30	3,60	le 27	le 6
Mars	4,55	6,72	8,50	3,42	5,96	14,30	— 1,90	le 29	le 10
Avril	6,09	8,47	10,60	3,27	6,98	19,90	— 2,90	le 8	le 18
Mai	9,54	12,48	17,36	5,43	11,39	19,20	0,40	le 25	le 15
Juin	12,67	15,52	18,33	8,35	13,34	25,10	11,60	le 28	le 18
Juillet	26,20	20,00	22,40	11,20	16,80	29,90	7,30	le 4	le 26
Août	»	»	»	»	»	»	»	. . .	. . .
Septembre	»	»	»	»	»	»	»	. . .	. . .
Octobre	4,85	8,46	10,13	2,80	6,46	18,70	— 7,30	le 6	le 25
Novembre	—1,59	0,79	2,69	—1,51	0,59	10,00	— 9,20	le 4	le 19
Décembre	0,55	1,37	2,92	—0,88	1,02	11,00	—11,10	le 27	le 4
MOYENNE DES DIX MOIS.	7,00	8,27	10,55	3,72	7,11	16,86	—16,10	le 4 juil.	le 4 déc.

TEMPÉRATURE MOYENNE DES DIX MOIS.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	7°,13
» » » absolus mensuels	0,38
» les observations de 9 h. du matin	7,00
» la tempér. moyenne du mois d'octobre	6,46

EXTRÊMES DES DIX MOIS.

Maximum	29°9
Minimum	—11,1
Intervalle de l'échelle parcouru	41,0

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Arlon, en 1859.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
					Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.	mm.	mm.									
Janvier	33,61	6,62	40,23	13	11	1	3	4	0	5	8	4
Février	25,41	18,34	43,77	14	11	1	4	1	0	1	4	5
Mars.	23,56	1,91	25,47	13	12	0	1	3	0	2	9	3
Avril.	84,45	8,91	93,36	15	13	4	2	7	2	0	11	7
Mai	80,40	»	80,40	13	15	1	0	0	4	0	4	9
Juin	73,37	»	73,37	13	13	0	0	0	4	0	3	5
Juillet	31,57	»	31,57	5	6	0	0	0	1	0	2	19
Août.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Septembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre.	58,72	0,40	59,12	17	14	0	1	7	1	4	8	6
Novembre	41,13	0,27	41,40	10	13	0	3	20	0	10	6	6
Décembre	56,24	14,86	71,10	14	12	0	6	20	0	0	10	6
TOTAL DES DIX MOIS.	52,85	51,31	559,79	127	120	7	20	62	12	22	22	70

État du ciel à Arlon, en 1858.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.			NOMBRE D'INDICATIONS DE CHAQUE VENT INFÉRIEUR.																
	9 heures du matin.	Midi.	Moyenne.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	TOTAL
Janvier . .	3,70	5,10	4,40	5	1	2	0	1	0	1	0	2	0	6	2	14	4	4	2	44
Février . .	3,60	6,30	4,55	3	0	0	0	0	0	0	0	7	1	7	5	20	1	10	2	56
Mars. . .	3,70	5,60	4,65	3	1	1	2	0	0	3	0	5	1	5	5	22	3	8	3	62
Avril. . .	4,05	5,88	4,95	3	1	3	1	9	1	1	1	3	0	0	0	25	2	6	0	56
Mai . . .	5,00	6,30	5,60	2	3	8	4	20	0	2	0	1	0	0	1	12	3	1	3	60
Juin . . .	4,40	6,10	5,25	6	0	1	3	10	2	2	0	2	1	0	0	17	5	6	5	60
Juillet . .	5,80	7,70	6,75	11	4	4	2	4	0	2	0	0	0	4	2	9	1	10	5	58
Août . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Septembre .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre. .	7,04	5,69	6,36	0	1	1	1	1	4	0	0	9	2	11	5	15	1	6	1	58
Novembre .	4,76	6,10	5,45	6	1	9	5	5	1	4	1	1	2	3	3	14	0	5	0	60
Décembre .	4,39	5,80	5,09	7	2	6	5	9	0	1	0	0	0	4	2	21	1	4	0	62
TOT. DES DIX M.	4,642	6,057	5,303	46	16	35	23	59	8	16	2	30	7	39	25	169	21	60	21	578

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Utrecht, pendant les années 1849 à 1858,

COMMUNIQUÉES PAR M. BUYS BALLOT,

Directeur de l'Observatoire météorologique d'Utrecht.

Température centigrade moyenne, sous les différents vents, à Utrecht, de 1849 à 1858.

DIRECTION DU VENT.	Novembre, Décembre, Janvier, Février, Mars.						Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre.						Avril et Octobre.					
	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.	NOMBRE d'observ.	10 H. S.	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.	NOMBRE d'observ.	10 H. S.	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.	NOMBRE d'observ.	10 H. S.
N.	41	2°2	57	4°6	62	1°5	72	15°5	106	17°6	134	13°1	22	7°3	36	10°0	46	5°4
NNE.	53	−0,5	65	2,4	74	−0,7	88	15,8	101	18,7	90	15,3	36	7,5	40	10,1	40	6,5
NE.	158	−1,9	104	0,7	138	−1,5	127	16,0	97	18,6	140	13,9	57	6,8	51	10,2	57	5,9
ENE.	90	−2,7	107	0,9	83	−1,5	89	16,4	61	19,8	73	15,0	39	6,7	26	11,4	36	7,6
E.	67	−1,9	41	1,5	48	−1,4	57	17,1	29	20,2	47	15,6	26	7,8	15	12,1	28	7,8
ESE.	35	−1,5	35	3,1	42	0,3	36	17,8	33	22,7	28	15,8	18	7,5	16	13,1	9	9,2
SE.	95	1,0	82	4,7	78	1,7	52	18,5	53	22,8	39	15,8	36	8,2	28	13,5	23	8,0
SSE.	85	0,9	99	5,5	75	2,7	65	17,4	52	22,6	31	14,7	49	8,9	34	14,5	32	9,3
S.	123	2,3	130	5,2	136	3,3	84	17,2	66	20,6	66	14,6	50	9,6	40	13,7	54	8,8
SSO.	126	3,5	124	4,7	123	3,8	111	15,8	87	19,1	65	14,0	37	10,4	50	12,7	39	8,6
SO.	212	4,6	106	6,7	197	4,4	210	15,8	154	19,1	154	13,8	89	9,8	67	13,8	83	9,1
OSO.	128	5,0	144	7,2	163	4,7	162	16,3	174	18,7	141	13,9	59	9,8	62	12,6	46	8,6
O.	90	3,0	94	6,4	96	3,5	104	15,7	148	18,9	122	13,0	18	9,2	51	12,9	32	7,3
ONO.	84	3,5	79	6,5	69	3,4	83	15,6	113	18,3	113	12,6	27	8,7	27	12,5	35	7,0
NO.	90	3,5	96	6,5	77	3,4	93	14,4	141	17,0	168	12,9	26	7,7	39	10,3	31	6,5
NNO.	55	1,9	79	4,7	51	2,2	97	14,7	115	16,8	119	12,2	21	7,1	28	9,9	18	7,1

Pression atmosphérique moyenne, sous les différents vents, à Utrecht, de 1849 à 1858.

DIRECTION DU VENT.	Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août,						Septembre, Octobre, Novembre, Décembre, Janvier, Février.					
	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H S.	NOMBRE d'observ.	10 H. S.	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.	NOMBRE d'observ.	10 H. S.
		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.
N..	92	763,81	139	764,25	175	763,01	43	763,54	60	763,03	67	761,62
NNE.	116	63,84	137	63,11	135	63,36	61	63,59	69	62,59	69	62,68
NE.	167	63,20	128	62,86	183	63,61	155	63,62	124	63,57	153	64,94
ENE.	108	62,77	70	60,66	97	62,16	110	64,81	114	63,31	95	62,82
E..	81	61,28	37	61,08	57	60,01	69	62,93	48	62,79	66	64,16
ESE.	43	59,77	44	60,75	38	62,83	46	60,01	40	62,93	41	62,00
SE.	90	59,51	68	60,51	60	58,88	93	61,00	95	60,32	80	60,66
SSE..	72	58,33	69	58,18	44	56,16	127	59,59	116	59,59	94	57,85
S..	85	57,24	67	57,86	65	53,52	172	58,60	169	58,93	191	58,60
SSO..	121	56,44	101	56,20	70	56,57	153	59,09	160	59,69	157	58,46
SO.	225	58,84	162	57,56	172	57,57	286	60,33	245	59,26	262	59,49
OSO..	192	59,33	203	60,24	171	59,27	157	59,94	177	61,03	179	61,60
O.	119	60,00	179	59,99	152	60,29	93	61,61	114	59,00	98	61,37
ONO.	110	62,32	122	61,63	128	61,47	84	61,89	97	58,88	93	61,34
NO.	110	61,70	173	60,87	176	62,64	99	60,00	103	61,25	100	62,64
NNO.	109	62,40	141	62,36	122	63,18	64	62,58	81	61,35	66	62,95

*La pression atmosphérique sous l'influence des vents d'*E *et de l'*ESE *jusqu'à l'*OSO*, donne pour moyenne :*

Mois de Mars à Août.				Mois de Septembre à Février.			
NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.
909	mm. 758,82	571	mm. 758,80	1103	mm. 759,95	1050	mm. 759,24

*et sous l'influence des vents de l'*ESE *et du* SE *jusqu'au* SSO :

Mois de Mars à Août.				Mois de Septembre à Février.			
NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.	NOMBRE d'observ.	8 H. M.	NOMBRE d'observ.	2 H. S.
411	mm. 758,08	349	mm. 758,32	591	mm. 759,43	580	mm. 759,78

Pression atmosphérique à Utrecl

MOIS.	Nombre d'observations.	N.	Nombre d'observations.	NNE.	Nombre d'observations.	NE.	Nombre d'observations.	ENE.	Nombre d'observations.	E.	Nombre d'observations.	ESE.	Nombre d'observations.	SE
		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.		mm.
Décembre	11	754,87	29	764,05	62	768,25	45	762,90	29	763,55	20	764,09	37	764.
Janvier	29	61,31	22	58,21	62	62,57	62	62,69	21	58,26	20	57,88	43	60.
Février	26	61,49	34	59,33	95	61,41	37	62,64	31	62,71	23	63,04	43	63,
Mars	70	63,96	86	64,25	80	63,94	53	63,02	42	62,97	23	63,08	67	62.
Avril	81	63,06	84	63,00	112	63,63	56	63,00	32	60,11	28	59,08	53	57,
Mai	68	62,64	65	62,24	102	61,34	63	59,57	38	58,63	20	59,93	21	57
Juin	55	63,29	58	64,02	69	65,17	36	62,24	28	62,16	21	61,41	23	59.
Juillet	58	62,77	·47	63,73	73	63,52	29	60,84	16	59,84	15	57,63	21	60
Août	74	63,53	48	63,21	42	62,11	38	63,80	19	60,76	18	59,63	33	58.
Septembre	57	67,19	61	66,56	78	67,01	57	65,03	32	63,67	23	63,44	46	60
Octobre	23	62,51	32	60,81	54	63,78	45	63,91	37	66,48	15	54,88	34	57
Novembre	24	58,23	21	64,76	81	62,60	75	64,43	33	63,13	26	63,38	65	58

Température centigrade à Utrec

MOIS.	Nombre d'observations.	N.	Nombre d'observations.	NNE.	Nombre d'observations.	NE.	Nombre d'observations.	ENE.	Nombre d'observations.	E.	Nombre d'observations.	ESE.	Nombre d'observations.	SE
Décembre	11	1°,07	29	−1°,28	62	−2°,17	45	−3°,12	29	−3°,94	20	−1°,56	37	−0
Janvier	29	1,23	22	−1,94	62	−3,75	62	−4,19	21	−2,96	20	−2,93	43	−1
Février	26	2,45	34	−1,92	95	−2,52	37	−2,80	31	−2,90	23	−0,84	43	1
Mars	70	3,98	86	1,51	80	0,69	53	1,56	42	1,58	23	5,25	67	[illegible]
Avril	81	7,07	84	7,61	112	7,82	56	7,69	32	7,86	28	10,52	53	[illegible]
Mai	68	11,19	65	11,53	102	11,83	63	13,23	38	14,91	20	14,36	21	1[illegible]
Juin	55	15,59	58	17,62	69	17,30	36	18,47	28	19,46	21	22,21	23	2[illegible]
Juillet	58	17,51	47	17,62	73	19,49	29	20,44	16	20,37	15	21,28	21	2[illegible]
Août	74	17,37	48	18,22	42	19,15	38	20,02	19	21,01	18	21,31	3	2[illegible]
Septembre	57	14,39	61	14,99	78	14,66	57	15,90	32	14,41	23	16,27	4	1[illegible]
Octobre	25	8,50	32	9,24	54	8,11	45	8,93	37	9,57	15	10,99	34	[illegible]
Novembre	24	3,95	21	4,20	81	1,73	75	1,93	33	2,06	26	2,89	65	[illegible]

dant les années 1849 à 1858.

SSE.	NOMBRE d'observations.	S.	NOMBRE d'observations.	SSO.	NOMBRE d'observations.	SO.	NOMBRE d'observations.	OSO.	NOMBRE d'observations.	O.	NOMBRE d'observations.	ONO.	NOMBRE d'observations.	NO.	NOMBRE d'observations.	NNO.
mm. 762,86	107	mm. 761,55	127	mm. 762,25	162	mm. 760,77	108	mm. 761,75	50	mm. 759,25	34	mm. 760,57	45	mm. 758,48	21	mm. 759,88
58,56	116	59,17	103	57,49	150	58,60	91	61,40	48	60,38	32	63,27	30	58,02	30	62,69
63,76	56	61,36	49	61,20	100	62,32	96	61,82	79	63,78	69	60,57	50	61,56	34	60,42
57,79	34	56,65	44	57,29	69	58,26	82	61,05	60	61,62	50	63,60	69	64,11	62	63,13
54,07	43	53,93	41	53,24	65	55,51	66	56,70	58	58,89	40	58,39	59	60,85	45	61,03
58,48	34	53,26	53	55,99	85	56,59	77	58,77	65	58,52	51	59,38	84	59,62	71	60,90
58,64	30	57,15	48	57,47	110	58,76	113	61,05	72	61,46	61	63,91	78	61,73	70	63,85
58,93	38	60,14	58	56,84	114	59,24	120	59,53	118	59,94	77	61,44	73	61,44	53	62,17
60,04	38	57,52	48	54,99	116	58,72	108	59,85	77	59,91	77	62,54	96	62,55	71	64,14
56,63	79	56,04	56	56,88	93	59,28	59	62,77	42	60,89	44	61,12	71	65,40	66	65,25
58,94	101	56,19	85	58,15	174	56,66	101	58,03	43	57,87	49	58,32	37	57,92	22	59,36
57,44	76	58,49	50	56,41	114	59,42	58	60,14	43	58,59	47	59,68	69	62,00	38	61,17

lant les années 1849 à 1858.

2°,31	107	4°,19	127	4°,12	162	5°,55	108	5°,48	50	4°,44	34	4°,27	45	3°,94	21	2°,16
1,20	116	1,79	103	3,58	150	4,26	91	5,06	48	3,39	32	2,81	30	2,98	30	1,82
2,40	56	2,65	49	2,41	100	4,43	96	5,47	79	4,26	69	3,28	50	3,66	34	2,22
5,78	34	6,09	44	4,23	69	5,48	82	5,88	60	4,90	50	5,40	69	5,00	62	4,09
11,13	43	9,41	41	10,10	65	10,00	66	9,73	58	7,46	40	8,59	59	6,44	45	7,92
17,34	34	15,08	53	13,27	85	13,49	77	13,08	65	12,70	51	12,03	84	11,88	71	10,90
20,14	30	19,00	48	17,71	110	16,35	113	17,22	72	15,85	61	16,48	78	14,69	70	14,92
22,15	38	20,55	58	18,63	114	17,56	120	17,66	118	17,56	77	16,26	73	16,95	53	16,55
19,73	38	19,59	48	17,75	116	17,49	108	18,76	77	17,99	76	17,26	96	16,33	71	16,97
16,15	76	15,25	56	15,04	93	15,08	59	15,71	42	14,54	44	13,82	71	13,67	66	13,86
10,45	101	10,87	85	11,54	174	10,90	101	11,01	43	11,79	49	9,86	37	9,87	22	8,94
4,43	76	5,21	50	6,01	114	6,39	58	6,37	43	4,46	47	6,70	69	5,90	38	4,01

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS. — RÈGNE VÉGÉTAL. — 1859.

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	VENISE.
Acer campestre. L.	6 avril.	—	4 mai.	—	—	—	6 avril.	25 avril.	17 avril.
» pseudo-platanus. L.	1 »	—	22 avril.	—	—	2 mai.	2 »	25 »	
» saccharinum. L.	—	—	1 mai.						
Æsculus hippocastanum. L.	30 mars.	15 mars.	26 avril.	27 mars.	4 avril.	29 avril.	2 avril.	16 avril.	
» lutea. Pers.	—	—	—	—	—	—	8 »		
» pavia. L.	—	—	29 avril.	—	—	—	2 »	14 avril.	
Amygdalus persica. L. (*βMad.*)	30 mars.	—	—	—	—	20 avril.	20 mars.	30 mars.	
Aristolochia clematites. L.	—	—	—	—	—	25 »			
» sipho. L.	—	—	—	—	—	—	6 avril.		
Betula alba. L.	10 avril.	—	4 mai.	—	—	12 avril.	26 mars.	4 avril.	
» alnus. L.	—	21 mars.	—	26 mars.	—	12 »	10 avril.		
Berberis vulgaris. L.	25 mars.	21 »	20 avril.	—	—	12 »	25 mars.	20 mars.	24 mars.
Bignonia catalpa. L.	7 mai.	—	—	—	9 mai.	30 mai.	—	—	14 avril.
» radicans. L.	—	—	18 mai.	—	—	—	27 avril.		
Buxus sempervirens. L.	13 mars.	—	12 »	—	—	—	31 mars.	—	16 mars.
Carpinus betulus. L.	—	6 avril.	5 »	3 avril.	—	11 avril.	30 »	8 avril.	
Cercis siliquastrum. L.	—	—	19 »	—	—	—	26 avril.	—	7 mars.
Colutea arborescens. L.	—	—	22 »	—	—	—	1 mars.	10 avril.	
Corchorus japonicus. L.	17 fév.	15 mars.	8 »	—	23 fév.	—	10 févr.	15 mars.	
Cornus mascula. L.	12 avril.	—	2 »	—	—	12 avril.	5 avril.	10 avril.	13 avril.
» sanguinea. L.	—	—	2 »	—	—	—	4 »	10 »	13 mars.
Corylus avellana. L.	16 mars.	—	3 »	—	—	12 avril.	15 mars.	7 »	
Cratægus oxyacantha. L.	20 mars.	—	18 avril.	—	18 mars.	13 »	25 »	19 mars.	
Cytisus laburnum. L.	24 »	21 mars.	4 mai.	—	—	10 mai.	19 »	10 avril.	6 avril.
Daphne mezereum. L.	15 fév.	—	25 mars.	—	—	8 avril.	18 févr.	6 mars.	20 mars.
Dictamnus fraxinella. Lam	—	—	—	—	—	—	—	—	16 avril.
Evonymus europæus. L.	1 avril.	21 mars.	22 avril.	—	—	—	1 avril.	10 avril.	
» latifolius. Mill.	1 »	—	—	—	—	—	8 »		
» verrucosus. L.	—	—	20 avril.						
Fagus castanea. L.	1 mai.	—	4 mai.	—	4 mai.	17 mai.			
» sylvatica. L.	1 »	—	10 »	—	—	6 »	25 avril.	1 mai.	
Fraxinus excelsior. L.	28 avril.	—	17 »	—	—	16 »	29 »	5 »	
» ornus. L.	—	—	20 »	—	—	14 »			
Ginkgo biloba. L.	—	—	15 »	30 avril.	—	—	25 avril.		
Gleditschia inermis. L.	—	—	28 »						

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	VENISE.
Gleditschia triacanthos. L.	12 mai.	—	—	—	—	26 mai.			
Glycine sinensis. L.	10 avril.	—	15 mai.	—	—	10 »	20 avril.		
Gymnocladus canadensis. Lam	—	—	1 juin.	—	—	25 »	11 mai.		
Hippophaë rhamnoïdes. L.	—	—	—	—	7 avril.	—	24 févr.	—	13 avril.
Hydrangea arborescens. L.	—	—	22 avril.	—	—	—	1 avril.		
Juglans nigra. L.	—	—	27 mai.	—	—	—	—		
» regia. L.	—	6 avril.	20 »	28 avril.	—	17 mai.	2 avril.	6 mai.	
Ligustrum vulgare. L.	—	—	22 avril.	—	—	19 avril.	12 mars.	—	20 mars.
Lonicera periclymenum. L.	17 fév.	21 mars.	15 mars.	—	—	15 fév.	27 janv.	1 mars.	
» symphoricarpos. L.	7 avril.	27 févr.	20 »	—	—	10 avril.	10 mars.	1 »	
» tatarica. L.	17 fév.	21 »	10 »	—	—	—	27 janv.	3 »	
» xylosteum. L.	—	23 »	—	—	—	10 avril.	6 mars.		
Liriodendron tulipifera. L.	—	28 mars.	14 mai.	—	—	—	10 avril.		
Magnolia tripetala. L.	—	—	10 »	—	15 avril.				
» yulan. Desf.	—	—	14 »	—	—	—	26 avril.		
Mespilus germanica. L.	—	—	—	—	—	12 avril.	5 »	22 mars.	
Morus nigra. L.	—	—	20 mai.	—	14 mai.	25 mai.	—	—	17 avril.
» alba. L.	28 avril.	—	25 »	—	—	23 »	—	10 mars.	
Philadelphus coronarius. L.	25 fév.	—	3 avril.	—	—	9 avril.	22 févr.	—	6 avril.
» latifolius. Schrad. . . .	—	—	19 »						
Pinus larix. L.	—	—	—	—	—	26 avril.	2 avril.	14 mars.	
Platanus occidentalis. L.	—	—	1 mai.	—	—	16 mai.	—	6 mai.	
Populus alba. L.	18 avril.	—	8 »	—	—	19 avril.	—	—	7 avril.
» fastigiata. Poir.	6 »	—	20 avril.	—	—	15 »	5 avril.	20 avril.	
» tremula. L.	—	—	—	7 avril.	—	—	—	3 mai.	
Prunus armeniaca. L. (*β abric.*) . . .	—	—	—	16 mars.	—	10 avril.	25 mars.	4 avril.	
» cerasus. L. (*β big. noir.*) . . .	24 mars.	—	—	21 »	—	12 »	30 »	4 »	
» domestica. L. (*β g. d. v.*) . . .	25 »	—	—	—	—	22 »	25 »		
» padus. L.	—	—	15 avril.	—	—	11 »	2 avril.		
Ptelea trifoliata. L.	—	—	20 »	—	—	—	28 »		
Pyrus communis (*β bergam.*)	26 mars.	21 mars.	—	—	6 avril.	25 avril.	31 mars.	4 avril.	
» japonica. L.	18 fév.	—	—	—	9 févr.	17 mars.	24 févr.	12 mars.	
» malus. L. (*β calv. d'été.*) . . .	26 mars.	—	15 avril.	—	—	20 mai.	8 avril.	15 avril.	
Quercus pedunculata. Willd.	—	—	—	—	—	11 »	2 mai.	6 mai.	
» sessiliflora. Smith.	—	—	—	—	—		2 »		
Rhamnus catharticus. L.	—	—	8 mai.	—	—	—	21 avril.	2 avril.	
» frangula. L.	21 avril.	—	—	—	—	26 avril.	26 »		
Rheum undulatum. L.	1 mars.								
Rhus cotinus. L.	—	—	—	—	—	9 mai.	28 avril.		
» typhina. L.	—	—	20 mai.						
Ribes alpinum. L.	10 mars.	—	—	—	—	17 avril.	24 févr.		
» grossularia. L.	17 fév.	—	—	—	—	12 »	1 mars.	3 mars.	
» nigrum. L.	10 mars.	21 mars.	10 mars	—	—	10 »	—	10 »	
» rubrum. L.	16 »	—	18 »	—	29 avril.	12 »	20 mars.	10 »	7 avril.

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	VENISE.
Robinia pseudo-acacia. L.	28 avril.	21 mars.	—	—	—	20 mai.	26 avril.	8 mai.	17 avril.
» viscosa. Vent.	28 »	—	—	—	—	20 »			
Rosa centifolia L.	—	—	16 avril.	—	—	17 avril.	20 mars.	20 mars.	5 avril.
» gallica. L.	—	—	1 mai.	14 mars.	—	15 »	10 »	20 »	
Rubus idæus. L.	25 mars.	—	10 avril.	—	—	15 »	15 »	24 »	
Salix alba. L.	—	—	—	—	5 avril.	20 »	14 avril.		
» babylonica. L.	—	21 mars.	4 mai.	—	—	10 »	—	20 mars.	
Sambucus ebulus. L.	—	—	2 avril.	—	—	11 »			
» nigra. L.	5 mars.	—	10 »	—	18 mars.	17 »	20 fév.	10 mars.	5 mars.
» racemosa. L.	—	—	10 »	5 avril.	—	—	15 mars.		
Secale cereale. L. (*Épis.*).	—	—	—	—	—	5 mai.	5 avril.	18 mai.	
Sorbus aucuparia. L.	1 avril.	26 mars.	8 avril.	19 mars.	—	7 avril.	19 mars.	15 avril.	
» domestica. L.	—	—	25 »						
Spiræa bella. Sims.	—	—	15 »	—	—	17 avril.	—	10 avril.	
» hypericifolia. L.	—	—	9 »	—	—	19 »			
Staphylea pinnata. L.	1 avril.	—	25 »	—	—	25 »	20 mars.	—	18 mars.
Syringa persica. L.	25 mars.	—	22 »	—	—	10 »	6 »	20 mars.	
» rothomagensis. Hort.	15 »	—	—	—	—	—	6 »		
» vulgaris. L.	15 »	21 mars.	15 avril.	12 fév.	16 mars.	10 avril.	1 »	18 mars.	
Taxus baccata. L.	—	—	14 mai.	—	—	18 mai.	8 avril.	10 mai.	12 avril.
Tilia europea. L.	16 avril.	—	—	—	—	18 avril.	—	20 avril.	
» parvifolia. Hoffm.	16 »	—	1 mai.						
» platyphylla. Vent.	1 »	—	—	—	—	—	1 avril.		
Ulmus campestris. L.	4 »	—	4 mai.	—	6 avril.	25 avril.	10 »	15 avril.	
Vaccinium myrtillus. L.	—	—	—	—	—	9 »	1 »	29 mars.	
Viburnum lantana. L.	—	—	26 avril.	—	—	10 »	15 mars.	18 »	
» opulus. L. (*fl. simp.*)	25 fév.	—	28 »	—	—	11 »	12 »	18 »	6 avril.
» » L. (*fl. plein.*)	25 »	—	—	—	—	11 »	12 »		
Vitex incisa. L.	—	—	—	—	—	—	12 mai.		
Vitis vinifera. (β *chass. doré*)	21 avril.	12 mars.	9 mai.	—	28 avril.	9 mai.	2 »	5 mai.	25 avril.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	STAVELOT.	VIENNE.	VENISE.
Acanthus mollis. L.	—	—	—	—	—	10 juill.	—	—	—	—	28 juin.
Acer campestre. L.	26 avril.	—	—	—	—	—	8 mai.	4 mai.	—	21 avril.	
» pseudo-platanus. L. . .	—	—	20 mai.	—	—	7 mai.	8 »	—	—	22 »	
Achillea millefolium. L. . .	—	3 juill.	26 juin.	—	—	26 »	7 juin.	21 juin.	—	12 juin.	
Aconitum napellus. L. . . .	21 mai.	—	8 juill.	—	—	8 juin.	18 mai.	—	—	17 »	
Æsculus hippocastanum. L. .	25 avril.	4 mai.	6 mai.	3 mai.	22 mai.	7 mai.	5 »	4 mai.	—	22 avril.	
» macrostachys. Mich.	—	—	12 juill.	—	—	—	—	—	—	6 juill.	
» pavia. L.	—	14 mai.	24 mai.	—	—	—	15 mai.	—	—	17 avril.	
Ajuga reptans. L.	—	—	10 »	—	—	29 avril.	15 avril.	4 mai.			
Alcea rosea. L.	—	—	2 juill.	—	—	1 juill.	—	—	—	29 juin.	
Alisma plantago. L.	—	—	17 juin.	—	—	—	—	—	—	9 juill.	
Allium ursinum. L.	—	—	—	—	—	17 mai.	8 mai.				
Alnus glutinosa. L.	—	—	—	—	—	15 févr.	26 fév.	3 mars.	—	9 mars.	
Althæa officinalis. L. . . .	—	—	30 juill.	—	—	14 juill.	17 juill.	—	16 juill.	5 juill.	
Amygdalus communis. L. . .	—	—	15 mars.	—	—	18 mars.	—	5 avril.	28 avril.	4 avril.	
» persica. L. (*β Madel.*).	12 mars.	—	15 »	—	—	—	15 mars.	20 mars.			
Anchusa sempervirens. L. . .	10 avril.										
Anemone hepatica. L. . . .	15 févr.	—	—	—	14 janv.	20 févr.	8 fév.	21 fév.	18 év.	14 mars.	
» nemorosa. L. . . .	12 avril.	—	10 avril.	5 avril.	—	2 avril.	15 mars.	30 avril.	12 mars.	15 avril.	
Antirrhinum majus. L. . . .	20 mai.	—	6 juiu.	—	—	28 mai.	20 mai.	3 juin.	8 juin.	31 mai.	
Arabis caucasica. Willd. . .	24 févr.	—	20 févr.	—	—	27 févr.	25 mars.				
Aristolochia clematites. L. .	—	—	27 mai.	—	—	10 juin.	—	—	—	1 mai.	
» sipho. L. . . .	—	—	—	—	—	—	18 mai.	—	—	12 »	
Arum maculatum. L. . . .	—	26 avril.	15 mai.	—	—	6 mai.	14 avril.	6 mai.	8 mai.	18 mai.	18 mai.
Asarum europæum. L. . . .	—	—	31 mars.	—	—	—	14 mars.				
Asclepias vincetoxicum. L. .	—	—	25 juill.	—	—	10 juill.	18 mai.	—	—	10 mai.	
Asperula odorata. L. . . .	—	—	27 avril.	1 mai.	15 avril.	25 avril.	8 »	4 mai.	2 mai.		
Astrantia major. L.	—	—	31 mai.	—	—	16 mai.	20 »				
Atropa belladona. L. . . .	—	—	2 juin.	—	1 juin.	24 juin.	25 »	—	4 juin.	23 mai.	
Azalea pontica. L.	29 avril.										
Bellis perennis. L.	15 févr.	—	22 janv.	—	—	1 mars.	14 fév.	20 fév.	16 fév.		
Berberis vulgaris. L. . . .	4 mai.	—	18 mai.	—	—	20 mai.	25 avril.	6 mai.	—	1 mai.	16 avril.
Betula alba. L.	3 avril.	29 mars.	10 avril.	—	—	7 avril.	—	5 avril.	20 avril.		
Bignonia catalpa. L. . . .	20 juin.	—	18 juill.	—	—	5 juill.	—	—	—	1 juill.	
Bryonia dioïca. Jacq. . . .	13 mai.	—	—	—	—	—	15 mai.				
Buphthalmum cordifolium. L.	30 juin.	—	19 juin.								
Buxus sempervirens. L. . .	13 mars.	—	—	—	—	3 avril.	—	—	20 mars.	30 mars.	17 mars.
Campanula persicifolia. L. .	8 juin.	—	—	—	—	30 mai.	3 juin.	1 juin.			
Carduus marianus. L. . . .	—	—	12 juill.								
Centaurea cyanus. L. . . .	3 juin.	—	—	—	—	—	—	10 juin.	6 juin.		
Cercis siliquastrum. L. . .	—	—	10 mai.	—	—	7 mai.	—	—	—	5 mai.	22 avril.
Cheiranthus Cheiri. L. . . .	4 avril.	—	10 avril.	23 mai.	—	—	6 avril.	15 mars.	2 mars.		
Chelidonium majus. L. . . .	—	—	8 mai.	27 avril.	—	29 avril.	10 —	2 mai.	3 mai.	29 avril.	13 avril.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	STAVELOT.	VIENNE.	VENISE.
Chrysanthem. leucanthemum. L.	—	—	—	—	—	23 mai.	13 mai.	14 mai.	—	18 mai.	
Chrysocoma linosyris. L. . .	—	—	18 août.	—	—	—	4 août.	—	—	13 sept.	
Clethra alnifolia. L. . . .	—	—	22 »	—	—	29 juill.					
Colchicum autumnale. L. . .	—	—	1 sept.	—	—	1 sept.	18 août.	10 sept.	—	2 sept.	
Colutea arborescens. L. . .	—	—	16 juin.	—	—	—	15 mai.	7 mai.	—	22 mai.	
Convallaria maialis. L. . . .	26 avril.	—	10 mai.	—	—	6 mai.	10 »	7 »	10 mai.	29 avril.	
Convolvulus arvensis. L. . .	—	—	—	—	—	21 juin.	6 juin.	16 juin.			
» sepium. L. . .	—	—	—	—	—	29 »	13 »	—	—	7 juin.	3 juin.
Corchorus japonicus. L. . .	4 avril.	—	4 avril.	—	28 mars.	—	20 mars.	18 avril.	2 mai.	28 avril.	
Cornus mascula. L.	17 févr.	—	17 févr.	—	—	3 mars.	15 févr.	9 mars.	16 mars.	9 mars.	14 mars.
» sanguinea. L. . . .	—	—	10 mai.	—	—	—	3 juin.	—	—	26 mai.	17 mai.
Corydalis digitata. L. . . .	—	—	—	—	—	11 avril.	19 mars.	20 mars.			
Corylus avellana. L. . . .	15 janv.	—	15 févr.	22 janv.	—	5 janv.	1 févr.	29 janv.	12 févr.	3 mars.	
Cratægus coccinea. L. . . .	7 mai.	—	15 mai.	—	—	15 mai.					
» oxyacantha. L. . .	21 avril.	—	11 »	—	2 mai.	9 »	24 avril.	9 mai.	17 mai.	1 mai.	
Crocus vernus. Sw.	20 févr.	—	20 févr.	—	20 févr.	1 mars.	1 mars.	5 mars.	2 mars.	13 mars.	
Cynoglossum omphalodes. L.	—	—	30 mars.	—	—	10 »	—	—	—	1 mai.	
Cytisus laburnum. L. . . .	26 avril.	14 mai.	10 mai.	2 mai.	—	15 mai.	10 mai.	9 mai.	—	—	20 avril.
Daphne laureola. L.	—	—	—	—	—	—	19 mars.	—	—	—	2 mars.
» mezereum. L. . . .	13 févr.	—	15 mars.	—	—	30 janv.	8 févr.	20 févr.	19 févr.	18 févr.	22 »
Delphinium ajacis. L. . . .	26 mai.	—	—	—	—	—	—	4 juill.			
Dianthus caryophyllus. L. . .	4 juin.	—	—	—	—	5 juill.	—	—	—	—	25 mai.
Dictamnus albus. L. . . .	26 mai.	—	26 mai.	—	—	5 »	21 mai.	—	—	26 mai.	
» » (*fl. purp*).	26 »	—	20 »	—	—	—	21 »				
Digitalis purpurea. L. . . .	8 juin.	—	29 »	—	—	31 mai.	27 »	15 juin.	—	2 juin.	
Dodecatheon meadia. L. . .	5 mai.	—	30 »	27 avril.	—	8 »					
Echinops sphærocephalus. L. .	—	—	8 juill.	—	—	8 juill.	—	—	—	5 juill.	
Epilobium spicatum. Lem. .	—	—	5 juin.	—	—	21 juin.	—	23 juin.			
Equisetum arvense. L. . . .	—	—	—	—	—	5 mai.					
Erica vulgaris. L.	—	—	—	17 juill.	—	5 juill.	16 juill.	28 juill.			
Eschscholzia californica. Chm.	—	—	3 juill.	—	—	—	28 mai.				
Evonymus europæus. L. . .	12 avril.	—	22 avril.	—	—	—	—	—	—	22 mai.	
» latifolius. Mill. . .	26 »	—	—	—	—	—	25 avril.	—	12 mai.	30 avril.	
Fragaria vesca. L. (*β hortens*).	28 »	—	—	—	—	26 avril.	—	8 mars.	2 »	14 »	
» ornus. L.	—	17 mai.									
Fraxinus excelsior. L. . . .	10 mai.	—	1 août.	13 avril.	9 févr.	10 avril.	4 avril.	6 mai.	—	7 avril.	
Fritillaria imperialis. L. . .	—	—	10 avril.	—	—	28 mars.	28 mars.				
Galanthus nivalis. L. . . .	13 févr.	—	20 févr.	28 févr.	—	1 févr.	15 févr.	20 févr.	26 févr.	27 févr.	
Gentiana cruciata. L. . . .	—	—	—	—	—	31 mai.					
Geranium pratense. L. . . .	—	—	5 juin.	—	—	17 »	25 mai.	18 mai.	—	—	20 mai.
Gladiolus communis. L. . .	16 juin.	—	10 »	—	—	2 juill.	—	16 juin.	17 juin.	8 juin.	1 juin.
Glechoma hederaceum. L. .	—	24 mars.	—	—	—	18 avril.	1 avril.	5 avril.	27 mars.	20 mars.	
Glycine sinensis. L.	29 avril.	7 juin.	10 mai.	—	—	17 mai.	6 mai.	10 mai.			

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	STAVELOT.	VIENNE.	VENISE.
Hedera helix. L.	—	17 nov.	—	—	—	20 août.	17 sept.				
Helleborus fœtidus. L. . . .	—	—	30 janv.	—	—	26 mars.	24 fév.				
» hiemalis. L. . .	—	—	9 fév.	—	25 janv.	15 fév.	—	—	—	6 mars.	
» niger. L. . . .	6 janv.	—	20 janv.	—	—	4 janv.	20 janv.	—	21 janv.	—	6 mars.
» viridis. L. . . .	—	—	12 mars.	—	—	4 »	12 fév.	—	4 mars.		
Hemerocallis cœrulea. Andr. .	18 juin.	—	22 juill.	—	—	21 juin.	5 juill.				
» flava. L. . . .	4 »	—	8 juin.	—	—	28 mai.	7 juin.	18 juin.			
» fulva. L. . . .	—	—	27 mai.	—	—	9 juin.	19 »	—	—	18 juin.	
Hibiscus syriacus. L. . . .	—	—	15 août.	—	—	—	20 juill.	—	—	—	27 juin.
Hieracium aurantiacum. L. .	—	—	7 juin.	—	—	1 juin.	5 juin.	20 mai.			
Hordeum hexastichum. L. .	—	—	—	—	—	26 mai.					
Hyacinthus orientalis. L. . .	13 mars.	—	—	13 mars.	9 mars.	26 avril.	25 mars.	15 mars.	—	31 mars.	
Hydrangea hortensis. Sm. .	28 juin.	—	8 juill.	—	—	10 juin.					
Hypericum perforatum. L. .	30 »	—	28 juin.	—	—	21 »	7 juin.	—	—	11 juin.	29 juin.
Iberis sempervirens. L. . .	5 avril.	—	—	—	—	10 avril.	4 avril.	4 avril.	—	16 avril.	
Ilex aquifolium. L.	—	—	10 mai.	—	—	6 mai.	29 »	14 mai.	—	—	12 juin.
Iris germanica. L.	12 mai.	—	15 »	—	8 avril.	18 mai.	10 mai.	20 »	—	5 mai.	
» pumila. L.	7 avril.	—	7 avril.	—	—	9 avril.	6 avril.	25 avril.	—	11 avril.	27 avril.
Juglans regia. L.	—	26 avril.	—	20 avril.	—	6 mai.	15 »	15 mai.	—	1 mai.	
Kalmia latifolia. L.	—	—	5 juin.	—	—	31 »	26 mai.				
Lamium album L.	8 avril.	—	2 mai.	28 avril.	—	9 avril.	8 avril.	20 avril.	14 avril.		
Leontodon taraxacum. L. . .	4 »	—	5 »	11 mars.	—	1 »	25 fév.	2 »	8 »	15 avril.	
Ligustrum vulgare. L. . . .	—	—	—	—	—	10 juin.	4 juin.	15 juin.	7 juin.	21 mai.	12 mai.
Lilium candidum. L. . . .	28 juin.	—	23 juin.	—	—	21 »	25 »	20 »	—	18 juin.	10 juin.
» flavum. L.	4 »	—	26 »	—	—	28 mai.	23 »	15 »	17 juin.		
Linum perenne. L.	7 mai.	—	15 mai.	—	—	12 »	—	—	—	27 avril.	
Liriodendron tulipifera. L. .	—	23 juin.	15 juin.								
Lonicera periclymenum. L. .	28 mai.	—	26 mars.	—	—	5 juin.	25 mai.	15 juin.	12 juin.	6 juin.	
» symphoricarpos. L. .	28 »	—	17 juin.	—	—	24 mai.	28 »	—	8 »		
» tatarica. L. . . .	3 avril.	—	26 mars.	—	—	—	4 avril.	20 avril.	—	28 avril.	
» xylosteum. L. . . .	5 mai.	—	—	—	—	1 juin.	28 »	—	—	27 »	
Lychnis chalcedonica. L. . .	28 juin.	—	25 juin.	—	—	10 »	—	23 mai.			
Lysimachia nemorum. L. . .	—	—	—	—	—	26 mai.	12 mai.				
Lythrum salicaria. L. . . .	—	—	3 juill.	—	—	21 juin.	25 juin.	—	—	10 juin.	
Magnolia tripetala. L. . . .	14 mai.	—	20 mai.								
» yulan. L.	3 avril.	29 mars.	5 avril.	—	—	9 avril.	27 mars.				
Malva sylvestris. L.	30 mai.	—	20 juin.	—	—	22 juin.	10 juin.	14 juin.	—	30 mai.	21 mai.
Melissa officinalis. L. . . .	—	—	30 juill.	—	—	23 juill.	5 juill.	—	—	10 juill.	
Mentha piperita. L.	—	—	3 août.	—	—	10 »	2 »	—	28 juill.	18 »	
Mespilus germanica. L. . .	—	—	—	—	—	20 mai.	18 mai.	25 mai.	—	12 »	
Mitella grandiflora. Pursch. .	—	—	4 mai.								
Morus nigra. L.	—	—	6 juin.	—	1 juin.	5 juin.	—	—	—	—	16 mai.
Narcissus pseudo-narcissus. L.	13 mars.	—	—	12 mars.	—	1 mars.	18 mars.	5 mars.	13 mars.	—	16 avril.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	STAVELOT.	VIENNE.	VENISE.
Narcissus jonquilla. L. . . .	14 mars.	—	—	30 mars.	—	15 avril.	6 avril.				
» poëticus. L. . . .	27 avril.	—	5 mai.	—	—	6 mai.	6 mai.	1 mai.	12 avril.	20 avril.	
Nymphea alba. L.	—	23 mai.	—	—	—	7 juill.	—	—	—	23 mai.	
Orobus vernus. L.	4 avril.	—	24 mars.	5 mars.	28 mars.	1 mars.	—	20 avril.	—	—	20 avril.
Ornithogalum umbellatum. L.	7 mai.	—	—	—	—	7 mai.	12 mai.	—	—	3 mai.	
Oxalis acetosella. L. . . .	—	—	13 avril.	—	—	2 »	12 avril.	25 avril.	8 avril.	28 mars.	
» stricta. L.	—	—	—	—	—	—	2 juin.	—	—	31 mai.	
Papaver bracteatum. L. . .	24 mai.	—	20 mai.	—	—	28 mai.					
» orientale. L. . . .	6 juin.	—	—	—	—	10 juin.	5 juin.	—	24 mai.	24 mai.	
» rhœas. L.	3 »	—	—	—	—	16 mai.	24 mai.	1 juin.	—	12 »	
Paris quadrifolia. L. . . .	—	—	20 avril.	—	—	—	14 avril.	12 mai.			
Philadelphus coronarius. L. .	20 mai.	—	20 mai.	—	—	25 mai.	19 mai.	26 »	27 mai.	23 mai.	10 mai.
» latifolius. Schr.	—	—	12 juin.								
Physalis Alkckengi. L. . . .	—	—	8 »	—	—	—	28 mai.	—	—	25 mai.	
Phlox verna. L.	1 juin.	—	—	—	—	5 mai.					
Plantago major. L.	—	—	—	—	—	18 »	—	—	—	—	22 mai.
Platanus occidentalis. L. . .	—	—	—	—	—	—	—	12 mai.	—	1 mai.	
Pœonia officinalis. L. . . .	13 mai.	—	—	—	—	18 mai.	—	10 »	—	15 »	
Polemonium cœruleum. L. .	—	—	28 mai.	24 avril.	—	16 »	19 mai.	25 »	23 mai.		
Polygonum bistorta. L. . .	—	—	4 juin.	—	—	20 »	18 »	—	—	14 mai.	
Populus alba. L.	20 mars.	—	—	—	—	22 mars.	—	—	2 avril.	14 mars.	27 mars.
» balsamifera. L. . .	28 »										
» fastigiata. Poir. . .	—	—	3 avril.	—	—	15 mars.	19 mars.	—	28 mars.		
Primula elatior. L.	—	24 mars.	—	—	—	15 »	15 »	—	20 »		
» veris. L.	4 avril.	—	1 avril.	—	1 mars.	15 »	22 fév.	7 mars.	14 »		
Prunus armeniaca. (β *abric.*).	—	—	—	24 févr.	—	15 »	4 mars.	10 »			
» cerasus. (β *bigar. noir*).	3 avril.	1 avril.	—	26 mars.	—	8 avril.	25 »	7 avril.	—	14 avril.	
» domestica. (β *gr. dam. v.*)	14 »	1 »	—	—	—	8 »	3 avril.				
» padus. L.	29 »	—	4 mai.	2 mai.	—	25 »	20 »	—	26 avril.	15 avril.	
» spinosa. L.	—	—	—	—	—	—	1 »	15 avril	4 »	13 »	
Ptelea trifoliata. L.	—	—	18 juin.	—	—	5 juin.	6 juin.	—	—	3 juin.	
Pulmonaria officinalis. L. . .	—	—	30 mars.	—	28 avril.	15 mars.	19 mars.				
» virginica; L. . .	—	—	12 avril.	—	—	26 »					
Pyrus communis. (β *bergam.*).	1 avril.	—	8 »	—	5 avril.	10 avril.	1 avril.	4 avril.			
» cydonia. L.	—	—	4 mai.	—	3 mai.	—	—	—	—	30 avril.	
» japonica. L.	14 mars.	—	18 mars.	—	8 mars.	8 mars.	19 mars.	18 mars.	5 avril.	21 mars.	
» malus. L. (β *calv. d'été*).	11 avril.	—	10 avril.	26 avril.	—	20 mai.	14 avril.	25 avril.	3 mai.		
» spectabilis. Ait. . . .	10 »	—	15 »	24 »							
Quercus sessiliflora. Smith. .	—	—	—	—	—	—	—	13 mai.			
Ranunculus acris. (*fl. plein.*).	28 avril.	—	—	—	—	12 avril.	12 mai.	20 avril.	3 mai.	9 mai.	
» ficaria. L. . . .	—	—	19 mars.	7 avril.	—	18 mars.	15 mars.	19 mars.	24 mars.	29 mars.	
Rhamnus frangula. L. . . .	24 mai.	—	—	—	—	22 mai.	29 mai.				
Rheum undulatum. L. . . .	12 avril.	—	15 mai.	2 mai.	—	10 »	—	7 mai.	5 mai.	30 avril.	

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	STAVELOT.	VIENNE.	VENISE.
Rhododendron ponticum. L. .	14 mai.	—	5 juin.	—	—	20 mai.	16 mai.	18 mai.			
Rhus cotinus. L.	—	—	—	—	—	31 »	—	—	—	12 mai.	
Ribes alpinum. L.	15 mars.	—	—	—	—	30 mars.	2 mars.				
» grossularia. L. (*Fr. virid.*)	24 »	—	—	—	—	30 »	5 »	3 avril.	28 avril.	22 mars.	
» nigrum. L.	—	—	—	20 avril.	—	5 avril.	—	—	28 avril.		
» rubrum. L.	16 mars.	—	—	—	—	31 mars.	2 avril.	3 avril.	3 »	—	4 mai.
Robinia pseudo-acacia. L. .	1 juin.	29 mai.	—	—	—	9 juin.	—	12 juin.	—	28 mai.	13 mai.
» viscosa. Vent. . . .	8 »	—	28 juill.	—	—	9 »	—	—	—	26 »	
Rosa centifolia. L.	20 mai.	—	5 juin.	—	—	15 »	8 juin.	25 mai.	—	—	12 mai.
» gallica. L.	28 »	—	7 »	—	—	7 »	9 »	3 juin.			
Rubia tinctorum. L. . . .	—	—	—	14 juill.	—	28 juill.	—	—	—	—	12 juill.
Rubus idæus. L.	—	—	10 juill.	—	—	10 mai.	—	23 mai.	25 mai.		
» odoratus. L.	—	—	—	—	17 mars.						
Ruta graveolens. L.	—	—	17 juin.	—	—	11 juill.	10 juin.	—	—	30 mai.	
Salix capræa. L.	—	—	8 avril.	1 mars.	—	5 mars.	12 fév.	12 mars.	28 mars.		
Salvia officinalis. L. . . .	—	—	10 juin.	—	—	1 juin.	29 mai.	—	2 juin.	24 mai.	25 juin.
Sambucus nigra. L.	25 mai.	—	26 mai.	—	8 juin.	30 mai.	22 »	2 juin.	10 »	—	15 mai.
» racemosa. L. . .	12 avril.	—	9 avril.	—	—	—	29 avril.	—	22 avril.		
Sanguinaria canadensis. L. .	—	—	10 »	—	—	18 mai.					
Satureia montana. L. . . .	—	—	—	—	—	—	16 juill.				
Saxifraga crassifolia. L. . .	15 mars.	—	25 mars.	—	—	25 mars.	25 mars.	—	20 avril.	9 avril.	
Scabiosa arvensis. L. . . .	20 juin.	—	10 juin.	—	—	27 mai.	24 mai.	12 juin.	—	29 mai.	
» succisa. L.	—	—	—	—	—	—	6 août.	—	—	8 août.	
Scrophularia nodosa. L. . .	—	—	26 juin.	—	—	31 mai.	24 mai.	18 juin.	—	10 juin.	
Secale cereale. L.	—	26 avril.	—	—	—	—	—	3 »	18 mai.	22 mai.	
Sedum acre. L.	18 juin.	—	19 juin.	—	—	15 juin.	23 mai.	—	13 juin.		
» album. L.	28 »	—	15 »	—	—	20 »	12 juin.	—	—	27 juin.	
» telephium. L. . . .	—	—	25 »	—	—	15 juill.	2 août.	—	24 juill.	22 août.	
Solanum dulcamara. L. . .	—	—	3 »	—	—	31 mai.					
Sorbus aucuparia. L. . . .	2 mai.	—	6 »	26 avril.	—	4 »	6 mai.	10 mai.	20 mai.		
Spartium scoparium. L. . .	—	—	—	—	—	2 »	26 avril.	—	28 avril.		
Spiræa bella. Sims.	—	—	20 mai.	—	—	31 »					
» filipendula. L. . . .	1 juin.	—	24 juin.	4 juill.	—	10 juin.	12 juin.	19 juin.	—	31 mai.	
» hypericifolia. L. . .	—	—	—	—	—	17 mai.	—	—	—	29 avril	
» lævigata. L.	—	—	6 mai.	—	—	31 »	—	—	20 avril.		
Staphylea pinnata. L. . . .	5 mai.	—	4 »	—	—	—	12 avril.	—	—	21 avril.	30 avril.
Statice armeria. L.	—	—	22 »	—	—	4 mai.	20 »	6 mai.			
» limonium L. . . .	—	—	28 juill.	—	—	10 juill.	—	—	—	5 juill.	
Symphytum officinale. L. .	7 mai.	—	4 mai.	—	—	5 mai.	18 mai.				
Syringa persica. L.	20 avril.	—	1 »	—	—	6 »	28 avril.	5 mai.	7 mai.	29 avril.	
» vulgaris. L. . . .	20 »	4 mai.	22 avril.	20 avril.	26 avril.	27 avril.	16 »	—	9 »	22 »	
Taxus baccata. L.	—	—	4 mars.	—	—	26 »	16 fév.	—	—	13 mars.	1 mai.
Thymus serpillum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	9 juill.	15 juin.	29 mai.	22 mai.	

NOMS DES PLANTES. (*Floraison*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	VILVORDE.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	SPA.	STAVELOT.	VIENNE.	VENISE.
Thymus vulgaris. L. . . .	—	—	7 juin.	29 avril.	—	25 juin.	—	—	—	1 juin.	
Tiarella cordifolia. L. . . .	—	—	1 mai.	—	—	12 avril.					
Tilia microphylla. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 juin.	
» europea. L.	10 juin.	—	—	—	—	20 juin.	—	26 juin.			
» platyphylla. Vent. . .	10 »	—	—	—	—	—	10 juin.				
Tradescantia virginica. L. .	26 mai.	—	9 juin.	—	—	30 mai.	22 mai.	—	—	—	6 mai.
Trifolium pratense. L. . . .	—	—	—	—	—	16 »	—	11 mai.			
Triticum sativum L. (*β hyb.*).	—	—	—	—	—	10 juin.	—	18 juin.			
Trollius europæus. D. . . .	7 mai.	—	—	—	—	14 avril.	15 avril.	—	1 mai.		
Tulipa gesneriana. L. . . .	10 avril.	—	12 avril.	—	—	27 »	—	29 avril.	9 »	8 mai.	
Tussilago fragrans. L. . . .	—	—	9 mars.	—	14 janv.	4 janv.	—	20 mars.			
Ulmus campestris. L. . . .	—	—	15 »	—	24 mai.	13 mars.	25 mars.	8 »	—	14 mars.	
Vaccinium myrtillus. L. . .	—	—	—	—	—	10 avril.	6 avril.	4 avril.	24 avril.		
Valeriana rubra. L.	24 mai.	—	2 juin.	—	—	—	1 mai.	—	—	29 mai.	
Veratrum nigrum. L. . . .	—	—	—	—	—	3 juill.	—	—	—	3 juin.	
Veronica gentianoïdes. L. . .	—	—	4 mai.	—	—	16 mai.	12 mai.				
» spicata. L.	28 juin.	—	4 juill.	—	—	15 juin.	20 juin.				
Viburnum lantana. L. . . .	—	—	7 mai.	—	—	19 mai.	1 mai.	12 mai.	—	21 avril.	
» opulus. L. (*fl. simp.*)	7 mai.	—	18 »	—	—	17 »	6 »	—	—	—	11 mai.
» » L. (*fl. plein.*)	7 »	—	—	—	—	15 »	6 »	25 mai.			
Vinca minor. L.	13 mars.	—	25 mars	8 avril.	—	19 mars.	16 mars.	—	5 mars.	10 avril.	
Viola odorata. L.	3 »	—	10 »	—	5 mars.	1 »	10 févr.	6 mars.	4 »	14 mars.	13 mars.
Vitis vinifera. L. (*β chas. doré.*)	16 juin.	—	—	—	29 juin.	20 juin.	—	24 juin.	—	3 juin.	10 juin.
Waldsteinia geoïdes. Kit. . .	14 mars.	—	19 mars.	—	—	—	25 mars.	—	27 mars.	29 mars.	

NOMS DES PLANTES. (*Fructification*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	ANVERS.	OSTENDE.	LIERRE.	SPA.	VIENNE.	VENISE.
Acer pseudo-platanus. L.	—	9 août.	—	—	16 sept.		
Achillæa millefolium. L.	—	27 »	—	6 août.	—	7 août.	
Aconitum napellus. L.	—	13 »	—	10 »	—	23 juill.	
Æsculus hippocastanum. L.	—	15 oct.	—	20 sept.	7 sep.	12 sept.	
Ajuga reptans. L.	—	29 juin.	—	5 juill.	30 juin.		
Alcea rosea. L.	—	5 sept.	—	17 août.	—	23 juill.	
Amygdalus persica. L.	—	30 août.	—	18 »	16 août.		
Antirrhinum majus. L.	—	4 »	—	15 juill.	20 »		
Astrantia major. L.	—	25 juill.	—	10 août.			

NOMS DES PLANTES. (*Fructification*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	ANVERS.	OSTENDE.	LIERRE.	SPA.	VIENNE.	VENISE.
Avena sativa. L.	—	—	—	4 août.	10 août.		
Berberis vulgaris. L.	—	—	—	25 »	—	31 juill.	27 août.
Betula alba. L.	—	—	—	10 »	10 août.		
Campanula persicifolia. L.	—	—	—	5 »			
Cercis siliquastrum. L.	—	—	—	—	—	4 sept.	
Chelidonium majus. L.	—	28 juin.	—	1 juill.	—	2 juin.	1 juin.
Convallaria maialis. L.	—	22 août.	—	15 »	—	2 août.	
Cornus mascula. L.	—	3 »	—	10 août.			
Corylus avellana. L.	—	10 »	—	12 »	20 août.		
Cratægus oxyacantha. L.	—	29 oct.	12 août.	12 sept.	—	22 août	
Cytisus laburnum. L.	—	22 août.	—	20 »	—	22 juill.	1 août.
Daphne mezereum. L.	—	—	—	1 juill.	—	—	12 juill.
Digitalis purpurea. L.	—	27 juill.	—	15 »	3 août.	9 juill.	
Fagus sylvatica. L.	—	—	—	20 sept.	16 sept.		
Fragaria vesca. L. (*β Hortens.*)	5 juin.	—	—	25 juin.	3 juin.	6 juin.	
Fraxinus excelsior. L.	—	—	—	1 oct.			
Gladiolus communis. L.	—	—	—	10 août.	—	22 juill.	7 août.
Hordeum hexastichum. L.	—	—	—	14 juill.	9 juill.		
Hypericum perforatum. L.	—	17 sept.	—	12 août.	—	15 août.	4 juill.
Juglans regia. L.	—	1 oct.	—	20 sept.	25 sept.	8 sept.	
Ligustrum vulgare. L.	—	—	—	20 août.	—	4 »	17 oct.
Linum perenne. L.	—	16 août.					
Lonicera periclymenum. L.	—	—	—	1 août.	—	22 juill.	
Malva sylvestris. L.	—	25 juill.	—	28 »	—	—	30 juin.
Morus nigra. L.	—	19 »	18 août.	25 juill.	—	17 juin.	12 juill.
Orobus vernus. L.	—	—	10 juill.	14 »	—	7 »	20 juin.
Papaver orientale. L.	—	30 juin.	—	1 août.	—	20 »	
Philadelphus coronarius. L.	—	—	—	15 sept.	—	—	10 août.
Plantago major. L.	—	25 juin.	—	16 juill.	10 août.	—	23 juin.
Polemonium cœruleum. L.	—	22 août.	—	1 août.			
Prunus cerasus. L. (*β bigarr. n.*)	18 juin.	15 juill.	—	1 juill.	6 juill.	15 juin.	
Pyrus communis. L. (*β berg.*)	—	—	16 sept.	12 août.	—	—	24 août.
» malus. L. (*β calville d'été.*)	—	—	—	13 oct.			
Quercus pedunculata. Wild.	—	—	—	—	28 sept.		
Ribes grossularia. L.	28 juin.	20 juill.	—	10 juill.	4 juill.		
» nigrum. L.	4 »	24 »	—	26 »	28 juin.		
» rubrum. L.	6 »	17 »	2 juill.	1 »	28 »	—	27 juin.
Robinia pseudo-acacia. L.	—	—	—	15 sept.	—	—	10 sept.
Rosa centifolia. L.							
Rubus idæus. B.	28 juin.	6 sept.	8 oct.	5 juill.	29 juin.		
Salvia officinalis. L.	—	5 juill.	—	—	—	3 juill.	17 juill.
Sambucus nigra. L.	—	29 août.	10 sept.	24 août.	24 août.	—	4 »
Secale cereale. L.	—	—	—	10 juill.	14 juill.	20 juin.	

NOMS DES PLANTES. (*Fructification*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	ANVERS.	OSTENDE.	LIERRE.	SPA.	VIENNE.	VENISE.
Sorbus aucuparia. L.	—	22 sept.	—	23 août.	12 août.		
Staphylea pinnata. L.	—	6 oct.	—	—	—	31 juill.	8 sept.
Symphytum officinale. L.	—	18 juill.	—	15 juill			
Syringa vulgaris. L.	—	6 sept.	20 sept.	10 sept.	—	20 août.	
Triticum sativum. L. (β *hybern*)	—	—	—	14 juill.	25 juill.		
Vaccinium myrtillus. L.	—	26 juin.	—	4 »	15 juin.		
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*)	—	20 oct.	—	28 août.	—	—	4 nov.
Viola odorata. L.	—	22 août.	—	12 juin.	—	—	14 mai.
Vitis vinifera. L. (*Chasselas doré.*)	—	17 sept.	3 nov.	10 sept.	6 sept.	5 sept.	23 août.

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Acer campestre. L.	—	29 oct.	—	—	—	4 nov.	23 oct.
» pseudo-platanus. L.	31 oct.	4 nov.	—	—	3 nov.	2 »	
Æsculus hippocastanum. L.	24 »	30 oct.	9 oct.	29 oct.	18 oct.	26 oct.	
Amygdalus persica. L. (β *mad.*)	5 nov.	8 nov.	—	—	28 »	4 nov.	
Betula alba. L.	4 »	10 »	—	—	29 »	2 »	
Berberis vulgaris. L.	28 oct.	—	—	—	28 »	4 »	28 nov.
Bignonia catalpa. L.	—	2 nov.	—	20 nov.	20 »	—	16 »
Carpinus betulus. L.	—	—	—	—	3 nov.	2 nov.	
Cornus mascula. L.	—	—	—	—	—	6 »	16 nov.
Corylus avellana. L.	28 oct.	30 oct.	21 oct.	—	18 oct.	3 »	
Cratægus oxyacantha. L.	1 nov.	29 »	—	22 nov.	29 »	5 »	
Cytisus laburnum. L.	30 oct.	28 »	22 oct.	—	28 »	7 »	1 déc.
Evonymus europæus. L.	—	15 nov.	—	—	—	10 »	
Fagus sylvatica. L.	—	5 »	19 oct.	—	4 nov.	6 »	
Fraxinus excelsior. L.	5 nov.	13 »	29 »	—	5 »	5 »	
Glycine chinensis. Curt.	17 »	—	—	—	—	10 »	
Juglans regia. L.	26 oct.	28 oct.	15 oct.	—	25 oct.	2 »	
Lonicera periclymenum. L.	—	—	—	—	2 nov.	30 oct.	
» symphoricarpos. L.	2 nov.	—	—	—	29 oct.	20 nov.	
Liriodendron tulipifera. L.	—	6 nov.					
Mespilus germanica. L.	—	—	—	—	39 oct.	12 nov.	
Morus nigra. L.	12 nov.	27 oct.	—	28 oct.	2 nov.	—	24 nov.
Philadelphus coronarius. L.	29 oct.	31 »	—	—	6 »	12 nov.	4 »
Platanus occidentalis. L.	—	30 »	—	—	5 »	3 »	1 déc.

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles*, 1859.)	BRUXELLES. — Observat.	ANVERS.	THOUROUT.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Populus alba. L.	—	2 nov.	—	—	3 nov.	5 nov.	25 nov.
» fastigiata. Poir.	3 nov.	4 »	—	—	24 oct.	4 »	
Prunus armeniaca. L. (β *abric.*).	—	—	8 nov.	—	6 nov.	10 »	
» cerasus. L. (β *big. noir.*).	29 oct.	30 oct.	—	—	25 oct.	8 »	
» domestica. L. (β *gr. dam. v.*)	27 »	—	—	—	20 »	10 »	
» padus. L.	—	30 oct.	—	—	29 »	29 oct.	
Pyrus communis. (β *bergam.*)	3 nov	2 nov.	20 oct.	29 nov.	20 »	10 nov.	
» japonica. L.	—	5 »	—	3 déc.	29 »	2 »	
» malus. L. (β *calville d'été*).	3 nov.	—	—	—	6 »	10 »	
Quercus sessiliflora. L.	2 »	—	20 nov.	—	6 nov.	22 »	
Rhus typhina. L.	30 oct.	23 nov.	—	—	—	28 oct.	
Ribes grossularia. L.	29 »	27 oct.	—	—	18 oct.	6 nov.	
» nigrum. L.	—	28 »	—	—	28 »	6 »	
» rubrum. L.	26 oct.	20 »	—	4 nov.	14 »	6 »	3 nov.
Robinia pseudo-acacia. L.	2 nov.	27 »	2 nov.	—	25 »	5 »	24 »
Rosa centifolia. L.	—	13 nov.	—	—	6 nov.	12 »	25 »
Rubus idæus. L.	31 oct.	2 »	—	—	3 »	2 »	
Salix alba. L.	—	3 »	—	—	1 »	8 »	
» babylonica. L.	18 nov.	30 »	—	—	6 »		
Sambucus nigra. L.	3 »	24 »	—	18 nov.	25 oct.	10 nov.	5 nov.
Sorbus aucuparia. L.	27 oct.	8 »	14 oct.	—	16 »	4 »	
Staphylea pinnata. L.	—	1 »	—	—	—	9 »	3 nov.
Syringa persica. L.	30 oct.	8 »	—	—	5 nov.	6 »	
» vulgaris. L.	31 »	10 »	21 oct.	21 nov.	29 oct.	6 »	
Tilia parvifolia. Hoffin.	—	9 »					
» platyphylla. Vent.	25 oct.	—	—	—	—	28 oct.	
Ulmus campestris. L.	29 »	3 nov.	19 oct.	19 nov.	1 nov.	4 nov.	
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*).	—	15 »	—	—	25 oct.	5 »	23 nov.
Vitis vinifera. L. (β *chass. doré.*)	5 nov.	28 oct.	26 oct.	2 déc.	20 »	4 »	13 »

Remarques sur la végétation de 1859, observée au Jardin Botanique d'Anvers; par M. le professeur Rigouts-Verbert, directeur de cet établissement.

La végétation en général du Jardin promettait, au 25 avril, un développement extraordinaire comme une abondante floraison.

Les plantes vivaces herbacées étaient, le 26 mai, dans un état plus avancé de croissance que les années précédentes.

Plusieurs arbustes et arbres ont fleuri abondamment, entre autres, les marronniers ordinaires et rouges, les aubépines, les rosages, les azalées, les magnolia, les sureaux et les lilas; par contre, les grands arbres, tels que les acacia, les féviers, noyers, ormes, frênes et tilleuls n'ont donné qu'une faible quantité de fleurs.

Une riche floraison a été remarquée sur les vinettiers; cependant aucun fruit n'est parvenu à maturité.

Nous avons remarqué, particulièrement, cette année, certains genres de végétaux envahis assez fortement par d'autres plantes et par des insectes parasites très-nuisibles. La présence de ces animaux, en contact avec les principaux organes de ces végétaux, y a déterminé une déviation des sucs propres, et a produit ainsi des monstruosités. Ces altérations nous ont procuré l'occasion d'enrichir de divers sujets très-intéressants notre collection du musée de tératologie végétale.

A l'arrière-saison, quelques plantes donnaient des signes d'une seconde floraison: mais les nuits froides de la fin d'octobre et du commencement de novembre ont détruit tous les boutons de fleurs.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS.

RÈGNE ANIMAL.

Observations faites dans les environs de Bruxelles, pendant l'année 1859,
par MM. J.-B. Vincent et fils.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Janvier 9 au 10 (nuit du). *Numenius arquata.* Passe.
Février 1. *Fringilla cœlebs.* Chante.
27. *Turdus musicus.* Repasse.
27. *Vanellus cristatus.* Repasse.
28. *Totanus calidris.* Repasse.
Mars 2. *Motacilla alba.* Arrive.
7 au 8 (nuit du). *Turdus musicus.* Repasse encore.
13. *Fulica atra.* Repasse.
17. *Ruticilla tithys.* Arrive.
19. *Troglodytes europæus.* Nidifie.
23 au 25 (nuits du). *Numenius arquata.* Repasse.
23 au 25 (nuits du). *Turdus musicus.* Dernier passage.
Avril 1. *Hirundo rustica.* Arrive.
5. *Phyllopneuste fitis.* Arrive.
7. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
8. *Anthus arboreus.* Arrive.
Avril 8. *Saxicola rubetra.* Arrive.
12. *Hirundo riparia.* Arrive.
13 au 14 (nuit du). *Numenius arquata.* Repasse encore.
14. *Saxicola œnanthe.* Arrive.
16. *Totanus hypoleucos.* Repasse.
22. *Cuculus canorus.* Arrive.
23. *Motacilla flava.* Arrive.
24. *Ruticilla luscinia.* Arrive.
24. *Coturnix dactylisonans.* Arrive.
24. *Sylvia curruca.* Arrive.
24. *Ruticilla phœnicurus.* Arrive.
25. *Hirundo urbica.* Arrive.
25. *Oriolus galbula.* Arrive.
26. *Cypselus apus.* Arrive.
29. *Muscicapa griseola.* Arrive.
Mai 5. *Hypolaïs icterina.* Arrive.
14. *Calamoherpe palustris.* Arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Juillet 12. *Totanus hypoleucos.* 1re arrivée.
18. *Cypselus apus.* En compagnie.
22. *Cypselus apus.* Départ général.
Août 4. *Totanus hypoleucos.* Passe encore.
Septembre 5. *Motacilla flava.* Émigre.
8. *Ruticilla cyanecula.* Passe.
12. *Vanellus cristatus.* Passe.
14. *Ardea cinerea.* Passe.
19. *Caprimulgus europeus* Passe.
20. *Turdus musicus.* Passe.
23. *Sturnus vulgaris.* Émigre.
24. *Charadrius hiaticula.* Passe.
26. *Alauda arborea.* Passe.
28. *Gallinula galinago.* Passe.
28. *Anthus pratensis.* Émigre.
Septembre 28. *Alauda arvensis.* Émigre.
Octobre 4. *Motacilla boarula.* Arrive.
8. *Fringilla montifringilla.* Émigre.
9. *Regulus ignicapillus.* Passe.
12. *Hirundo urbica.* Dernier passage.
12. *Cypselus apus.* Un individu passe encore.
15. *Corvus cornix.* Passe.
15. *Corvus corone.* Passe.
23. *Milvus regalis.* Tué dans les environs.
25. *Scolopax rusticola.* Passe.
26. *Fringilla montium.* Passe.
Novembre 8. *Turdus pilaris.* Passe.
13. *Plectrophanes laponica.* Passe.
17. *Anser segetum.* Passe.

PASSAGES ACCIDENTELS.

Mars 13. *Larus ridibundus.*
Juillet 1. *Sterna nigra.*

Février 11. *Rana temporaria.* Réveil.
13. *Vespertilio pipistrellus.* Réveil.

INSECTES.

Février 13. *Gonopteryx rhamni.* Vole.
13. *Geotrupes stercorarius.* Apparition.
Avril 14. *Saturna carpini.* Vole.
23. *Pieris cardamines.* Vole. — La variété *Minora* a été prise ce même jour.
24. *Aglaia tau.* Vole.
Mai 2. *Sphinx tiliæ.* Vole.
19. *Bombyx rubi.* Vole.
25. *Sphinx ligustri.* Vole.
26. *Sphinx convolvuli.* Vole.
Juin 9. *Sphinx elpenor.* Vole.
Juin 26. *Nymphalis populi.* Vole.
Août 2. *Pieris sinapis.* Vole.
14. *Sphinx convolvuli.* Apparition.
27. *Pieris daplicidice.* Vole. Du 27 au 30, trente-quatre individus ont été pris, parmi lesquels il n'y avait que trois mâles.
Octobre 6 et 7. Apparition d'une grande multitude de pucerons, *Aphis populi,* formant comme des nuées de poussière qui offusquent la vue, surtout dans les endroits bas et marécageux.

Observations faites à Waremme et à Liége, en 1859, par M. Edm. de Selys-Longchamps.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Mars 6. *Motacilla alba.* Arrive.
12. *Ciconia alba.* Passe.
20. *Ruticilla tithys.* Arrive. (Liége.)
25. *Regulus ignicapillus.* Arrive.
Avril 5. *Hirundo rustica.* Arrive.
9. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
Avril 14. Alosa. Remonte la Meuse. (Liége)
18. *Ruticilla luscinia.* Arrive.
21. *Cuculus canorus.* Arrive.
29. *Cypselus apus.* Arrive. (Liége.)
Mai 3. Agrion minium. Paraît.
8. *Hypolaïs icterina.* Arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Août 12. *Ciconia alba.* Repasse.
16. *Regulus ignicapillus.* Repasse.
23. *Phyllopneuste sibilatrix.* Observé.
Octobre 1 au 22. *Grus cinerea.* Passe à plusieurs reprises.

Observations faites à Spa, en 1859, par M. H. Husson.

Février 26. *Sturnus vulgaris.* Chante.
Mars 3. *Alauda arvensis.* Chante.
4. *Musca.* Vole.
6. *Vespa.* Vole.
7. *Lacerta* (*muralis*). Vu.
10. *Rana æsculenta.* Ponte.
14. *Vanessa.* Vole.
26. *Vespertilio.* Vole le soir.
Avril 4. *Formica.* Vu.
23. *Hirundo rustica.* Arrive.
24. *Cuculus canorus.* Chante.
28. *Ruticilla luscinia.* Chante.
Mai 15. *Oriolus galbula.* Chante.
Octobre 28. *Grus cinerea.* Passe.
Novembre 2. — — Passe.

Observations faites à Stavelot, en 1859, par M. G. Dewalque.

Janvier 18. *Alauda arvensis.* Chante.
23. *Troglodytes europæus.* Chante.
Février 1. *Fringilla domestica.* Se chamaillent.
13. *Grus cinerea.* Passe.
18. *Fringilla cœlebs.* Chante.
26. *Vespertilio pipistrellus.* Paraît.
Mars 1. *Fringilla montana.* Chante.
1. *Turdus iliacus.* Passe.
4. *Motacilla alba.* Apparaît.
12. *Ruticilla tithys.* Arrive.
15. *Parus major.* Chante.
28. *Coccinella 7punctata.* Paraît.

Mars 28. *Rana temporaria*. Paraît.
Avril 5, 7 et 8. *Hirundo rustica*. Arrive.
23. *Cuculus canorus*. Arrive.
26. *Sylvia atricapilla*. Arrive.
26. *Cypselus apus*. Arrive.
28. *Hirundo urbica*. Arrive.
Mai 8. *Melolontha vulgaris*. Paraît.
Mai 15. *Hirundo urbica*. Arrivée de quelques individus.
Juin 12. *Hirundo urbica*. Éclosion de leurs jeunes.
Sept. 16 et 17. *Hirundo urbica*. Se rassemblent
26. — Départ des individus arrivés le 15 mai.
28. *Hirundo urbica*. Passe en quantité.
Octobre 5, 14 et 16. *Corvus cornix*. Passe.
9. *Turdus*... Arrive.
16. *Garrulus glandori*. En bandes.
25. *Grus cinerea*. Passe.
Nov. 1 et 6. — Passe.
1 au 8. *Corvus cornix*. Passe fréquemment.

Observations faites à Eeckeren, en 1859, par M. Émilien De Wael.

Mars 7. *Motacilla alba*. Retour.
7. *Colias rhamni*. Vole.
7. *Vanessa urticæ*. Vole.
19. *Colias rhamni*. Vole.
Avril 3. Réveil des grenouilles.
5. *Vanessa io*. Vole.
Avril 7. Retour des hirondelles. (*Riparia*.)
24. *Hirundo urbica*. Retour.
24. *Ruticilla luscinia*. Chante.
27. *Sturnus vulgaris*. A des jeunes.
28. *Cuculus canorus*. Chante.
Mai 1. *Oriolus galbula*. Chante.

Observations faites à Melle, près de Gand, en 1859, par M. le professeur Bernardin.

Janvier 17 à 18. *Anas boschas*. Passe.
22. *Ardea cinerea*. Passe.
28. *Fringilla cœlebs*. Chante.
28. *Parus major*. Passe.
Février 1. *Falco æsalon*. Passe.
1. *Alauda arvensis*. Revient.
5. *Fringilla cœlebs*. S'assemble.
17. *Vespertilio pipistrellus*. Réveil.
17. *Fringilla domestica*. Nidifie.
21. Grand retour de divers oiseaux chanteurs.
Mars 6. *Anas boschas*. Passe.
6. *Anser segetum*. Passe.
15. *Meles taxus*. Pris à Landscauter.
21. *Culex pipiens*. Vole.
Vanessa urticæ. Vole.
Avril 4. *Turdus merula*. 1 œuf.
6. *Staphylins*.
9. *Hirundo rustica*. Arrive.
17. *Hemerobius perla*. Vole.
17. *Cuculus canorus*. Arrive.
19. *Fringilla domestica*. Jeunes.
21. *Sylvia atricapilla*. Chante.
25. *Hirundo urbica*. Arrive.
28. *Cypselus apus*. Arrive.
Mai 4. *Sterna vulgaris*. Passe.
5. *Sylvia luscinia*. 2 œufs.
6. *Bibion noir*. Vole.
7. *Alosa finta*. Dans l'Escaut.
8. *Agrion minium*. Vole.
13. *Melolontha vulgaris*. Vole.

Mai 19 et 20. *Acipenser sturio.* Dans l'Escaut.
22. *Sylvia luscinia.* Jeunes.
29. — — Volent.
30. *Oriolus galbula.* Chante.
Juin 2. *Staphylins.*
17. *Chrysomela limbata.* Vole.
18. *Rallus crex.* Passe.
20 à 3 juillet. *Staphylins.* En massse.
Juillet 5. *Cypselus apus.* Jeunes volent.
10. *Sylvia luscinia.* Jeunes de la seconde couvée volent.
Août 31. *Cypselus apus.* Départ.
Sept. 7. *Sylvia luscinia.* Vu la dernière fois.
9. *Hirundo urbica.* Part.
18 et 19. *Hirundo rustica.* Part.
20. *Anser segetum.* Passe.
20. *Vanellus cristatus.* Passe.
22. *Hirundo rustica.* Part.
26. *Apis mellifica.* Ferme ruches.
26. *Anser segetum.* Passe
26. *Sturnus vulgaris.* Troupes.
29. *Hirundo rustica.* Départ en masse.
Octobre 1. *Motacilla boarula.* Arrive.
6 et 7. *Ardea cinerea.* Passe.
8. *Aphis populi.* Passe en masse.
Octobre 15. *Aphis populi.* Passe en masse.
17. *Fringilla spinus.* Arrive.
17. — *cannabina.* Arrive.
18. *Anser segetum.* Passe.
21. *Anas boschas.* Passe.
23. *Corvus corone.* Arrive.
24. *Alauda arvensis.* Passe.
24. *Anser segetum.* Passe.
26. *Hirundo rustica.* Vu la dernière fois.
27. *Corvus corone.* Passe.
30. — — Passe.
Novemb 5. *Turdus viscivorus.* Passe.
5. — *iliacus.* Passe.
8 à 9. *Anser segetum.* Passe en masse.
9 et 11. — — Passe en masse.
21. *Turdus viscivorus.* Passe.
21. *Sturnus vulgaris.* Passe.
21. *Falco tinunculus.* Passe.
Décemb. 9. *Falco buteo.* Passe.
9. *Lanius excubitor.* Passe.
29. *Columba palumbus.* Passe.
29. *Anas boschas.* Passe.
29. *Anas fuligula.* Passe.
31. — — Passe.

Observations faites à Vilvorde, près de Bruxelles, en 1859, par M. Alf. Wesmael.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Avril 28. *Cuculus canorus.* Premier chant.
29. *Perdix coturnix* Premier chant.
Mai 4. *Oriolus galbula.* Premier chant.

REPTILES.

Mars 24. Grenouilles (*Rana*). Accouplement.

INSECTES.

Avril 29. *Melolontha vulgaris.* Apparaît.

Observations faites à Ostende, en 1859, par M. ÉDOUARD LANSZWEERT, pharmacien.

Janvier 4. *Martin pêcheur.* Arrive.
10. *Falco peregrinus.* Planant sur la ville.
14. *Turdus musicus.* Vu un individu.
17. *Motacilla boarula.* Vu en quantité.
20. *Anser segetum.* Passe par bandes nombreuses qui se dirigent vers le nord-ouest.
26. *Sturnus vulgaris.* Passe.

Mars 1. *Charadrius pluvialis.* Passe.
7. *Vanessa urticæ.* Vole.
8. *Corvus cornix.* Départ.
11. *Talpa europæa.* Apparition.
13. *Mouches.* Apparition.
14. *Vespertilio pipistrellus.* Réveil.
24. *Ruticilla tithys.* Chante pour la 1re fois.
27. *Corvus monedula.* Arrive dans la tour de l'église.

Avril 1. *Hirundo rustica.* Arrive.
2 à 4. *Anser segetum.* Passe en bandes nombreuses.
5. *Coccinella sexpunctata et marmorata.* Apparition.
7. *Meloë vulgaris.* Apparition.
8. *Lacerta vivipara.* Réveil.
15. *Meloë proscarabæus.* Apparition.
18. *Bibio hortulanus* (Mouche de St-Marc). Apparition.
20. *Hirundo urbica.* Arrive.
27. *Cuculus canorus.* Chante.
30. *Cypselus apus.* Arrive.

Mai 19. *Numenius phæopus.* Passe et se dirige vers le nord-est.

Juillet 7. *Melolontha fullo.* Apparaît.

Août 17. *Cypselus apus.* Départ.
23. *Fourmis ailées.* Essaims allant vers l'ouest.
23 (au soir et la nuit). *Anser segetum.* Passe.

Sept. 16, 17, 18. *Hirundo urbica.* Départ.
30. *Sturnus vulgaris.* Repasse.

Octobre 8. *Motacilla alba.* Départ.
13. *Essaim de petites mouches microscopiques* (*Aphis persica*), inondant plusieurs rues de la ville.
17. *Ruticilla tithys.* Entendu pour la dernière fois.
19. *Clupea harengus.* Arrive.
20. *Grand passage de courlis par une forte pluie*, allant de l'est à l'ouest. Ce passage, qui a eu lieu au soir, a duré, sans discontinuer, pendant vingt-cinq minutes.
27. *Parus ater.* Arrive.
29. *Parus cœruleus.* Arrive en grande quantité.

Décemb. 1. *Ruticilla rubecula.* Vu.
2. *Martin pêcheur.* Retourne.
16 et 17. *Anser segetum.* Passent.
19, 20 et 21. L'*Apis mellifica* était encore en pleine activité; il formait une barricade à l'ouverture de la ruche, de manière à n'y laisser que deux petites ouvertures latérales; phénomène qu'on m'a dit n'avoir plus été observé depuis 1786.
21. *Motacilla alba.* Vu un sur la glace.

Observations faites à Namur, en 1859, par M. A. BELLYNCK.

Janvier 22. *Alouettes.* Chante.

Février 17. *Anguis fragilis.*
17. *Lacerta.*
24. *Vanessa polychloros.*

Avril 2. *Hirundo.* Arrive.
12. *Meloë proscarabeus.*

Août 18. *Locusta viridissima.*
26. *OEdipoda migratoria*, Latr. Pris un exemplaire.

OBSERVATIONS FAITES A DES ÉPOQUES DÉTERMINÉES.

État de la végétation le 21 mars 1859.

(Pour la Feuillaison, on représente par 1, feuillage complet; 3/4, feuilles aux trois quarts de leur grandeur; 1/2, moitié grandeur; 1/4, quart de grandeur; 1/8, bourgeons ouverts ou très-petites feuilles initiales; enfin, par *bourgeons*, on entend seulement ceux qui sont à moitié ouverts.)

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES. — (M. A. Quetelet.)	WAREMME. — (M. Ghaye.)	LIÉGE. — (M. Dewalque.)	STAVELOT. — (M. Dewalque.)	SPA. — (M. Husson.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	MELLE. — (M. Bernardin.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	VILVORDE. — (M. Wesmael.)
Feuillaison.									
Æsculus hippocastanum .	Bourgeons.	Bourgeons.	1/8	Petits bourg.	Gros bourg.	0	1/8	—	—
Arum maculatum . . .	1	3/4	3/4	1/2	1	1/4	—	1/4	—
Alnus glutinosa	—	—	—	—	1/8	0	—	—	—
Amygdalus persica . . .	1/4	—	—	—	—	1/8	—	—	—
» communis . .	1/4	—	—	—	Bourgeons.	—	—	—	—
Betula alba	1/8	—	—	—	—	Bourgeons.	1/8	—	—
Berberis vulgaris . . .	1/8	—	1/8	0	—	0	1/4	Bourgeons.	1/4
Coryllus avellana . . .	1/2	1/4	1/4	Bourgeons.	1	1/4	1/2	1/8	—
Corchorus japonica. . .	1	1/4	—	Id.	1	1/2	1	—	—
Cratægus oxyacantha . .	1/2	—	1/4	1/8	1/2	Bourgeons.	—	—	—
Cornus mascula	—	—	—	—	—	0	—	—	1
» sanguinea . . .	—	—	—	Bourgeons	—	—	—	—	—
Carpinus betulus. . . .	1/8	—	—	—	—	Bourgeons.	1/8	—	—
Colutea arborescens . .	1/8	—	—	—	1/8	—	—	—	1/4
Cytisus laburnum . . .	1/4	—	—	—	1/8	1/8	—	—	1/4
Daphne mezereum . . .	1	3/4	3/4	1/2	1	1/4	—	3/4	—
Lonicera periclymenum .	1/2	1/2	1/2	1/4	1	1/2	1/4	1/4	1/4
» xylosteum . .	3/4	1/2	—	—	3/4	1/8	—	—	—
» symphoricarpos .	3/4	—	1/4	1/8	1	1/4	—	1/2	—
Larix europea	—	—	1/4	1/8	1/2	1	—	—	Bourgeons.
Magnolia yulan	—	Bourgeons.	—	—	—	—	—	1/8	1/8
Mespilus germanica. . .	1/4	—	—	—	—	—	1/4	—	1/4
Pyrus japonica	3/4	3/4	1	1/4	1/2	1/4	1	1/2	—
» communis. . . .	1/8	—	1/8	Bourgeons.	—	0	1/8	—	Bourgeons.
Prunus armeniaca . . .	1/8	Bourgeons.	—	—	—	0	1/8	—	—
» domestica . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1
» padus.	—	—	—	Bourgeons.	—	0	—	—	—
» cerasus	1/8	—	—	—	—	0	1/8	—	—
Populus fastigiata . . .	—	—	Bourgeons.	Bourgeons.	—	—	—	—	1
Philadelphus coronarius .	3/4	—	—	—	1/2	1/4	3/4	—	1/4
Ribes alpinum	—	—	—	—	—	1/4	—	—	—
» grossularia . . .	1	1/2	3/4	1/2	1	1/4	—	1/4	1/8

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	SPA.	NAMUR.	MELLE.	LIERRE.	VILVORDE.
Feuillaison (*suite*).									
Ribes nigrum	3/4	1/4	1/4	1/8	3/4	—	—	1/4	1/4
» sanguineum . . .	—	1/2	1/8	1/8	—	1/8	—	1/8	—
» rubrum	3/4	1/4	1/4	1/8	3/4	1/8	1/4	1/4	—
» uva-crispa . . .	—	—	3/4	1/2	—	1/4	—	—	1/2
Rosa centifolia	1/4	—	—	—	1/4	—	—	—	—
» cotinus	1/8	—	—	—	—	—	1/8	—	—
» gallica	1/4	—	3/4	Bourgeons.	—	—	1/4	—	—
Spiræa sorbifolia . . .	3/4	1/2	1/2	—	3/4	1/2	—	—	—
Sambucus nigra	1/2	1/4	1/4	1/4	1/2	1/4	3/4	—	—
Syringa persica	1/4	1/4	1/8	Bourgeons.	1/4	1/4	—	1/8	—
» vulgaris . . .	1/2	1/4	1/8	1/8	1/4	1/4	3/4	1/4	1/4
Salix babylonica. . . .	1/4	1/4	1/4	—	1/4	—	1/4	—	1/8
Sorbus aucuparia . . .	1/4	—	—	—	—	—	1/8	—	—
Staphylea pinnata . . .	—	—	—	—	—	Bourgeons.	—	—	—
Ulmus campestris . . .	1/4	—	—	—	—	—	1/8	—	1
Viburnum opulus . . .	1/4	Bourgeons.	—	—	1/4	1/8	—	1/8	—
» lantana . . .	—	—	—	—	—	1/8	1/4	—	—
Floraison.									
Alnus glutinosa	Avancée.	Finie.	—	—	Finie.	Avancée.	—	—	—
Anemone hepatica . . .	Id.	Générale.	Avancée.	Générale.	Générale.	Id.	—	Avancée.	—
» nemorosa . . .	Id.	—	—	Commençante.	—	Id.	Générale.	—	—
Amygdalus communis . .	Générale.	—	—	—	—	—	Id.	—	Partielle.
» persica . . .	Id.	—	—	—	—	Avancée.	Id.	—	Id.
Buxus sempervirens . .	Commence.	Générale.	—	Commençante.	Boutons.	0	—	Initiale.	—
Bellis perennis	Générale.	Id.	Générale.	Générale.	Générale.	Commencée.	Partielle.	Générale.	—
Betula alba	—	—	—	—	—	0	—	—	—
Corylus avellana. . . .	Finie.	Finie.	Finie.	Presque finie.	Finie.	Finie.	—	Finie.	—
Cornus mascula	Presque finie.	Presque finie.	Id.	Avancée.	Générale.	Avancée.	—	Générale.	Générale.
Crocus vernus	Avancée.	Id.	Id.	Finie.	Id.	Finie.	Finie.	Finie.	—
Corchorus japonica . .	Commencée	Générale.	Commençante.	Commençante.	—	Commence.	Commence.	—	—
Daphne mezereum . . .	Finie.	Finie.	Presque finie.	Générale.	Finie.	Finie.	—	Finie.	—
» laureola. . . .	—	Générale.	Générale.	—	—	Générale.	—	—	—
Galanthus nivalis . . .	Presque finie	Finie.	Finie.	Avancée.	Finie.	Finie.	—	Presque finie.	Finie.
Helleborus niger. . . .	Finie.	Générale.	Id.	Presque finie.	Id.	Id.	—	Finie.	—
Lamium purpureum . .	—	—	Générale.	Générale.	Générale.	Commencée.	Générale.	—	Générale.
Leontodon taraxacum . .	—	—	Commençante.	Boutons.	—	Id.	—	—	Commencée.
Magnolia yulan	—	—	Boutons.	—	—	Id.	—	—	Id.
Narcissus pseudo-narcissus	—	—	Générale.	Générale.	Finie.	Id.	Générale.	—	—
Prunus armeniaca . . .	—	Générale.	Id.	Commençante.	Générale.	Avancée.	—	—	Partielle.
Pyrus japonica	—	—	Commençante.	Boutons.	—	Commencée.	Générale.	—	—
Populus fastigiata . . .	—	—	Générale.	Chatons prêts à s'ouvrir.	—	—	—	—	Générale.
Primula veris.	—	—	Boutons.	Commençante	—	Générale.	—	—	—

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	SPA.	NAMUR.	MELLE.	LIERRE.	VILVORDE.
Floraison (*suite*).									
Ribes sanguineum . . .	—	Générale.	Boutons.	Petits boutons.	—	—	—	—	—
Ranunculus ficaria . . .	—	—	Générale.	Commençante.	—	Commençante.	Générale.	—	—
Salix capræa	—	Finie.	Commencée.	Chatons médioc.	Générale.	Générale.	—	Commencée.	Générale.
Viola odorata.	—	Générale.	Générale.	Générale.	Id.	Avancée.	Générale.	Générale.	—
Vinca minor	Commencée.	—	Id.	Commençante.	—	Commence.	—	—	—

État de la végétation le 21 avril 1859.

(Pour la Feuillaison, voyez la note en tête de la page 65.)

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	SPA.	NAMUR.	MELLE.	LIERRE.	VILVORDE.
Feuillaison.									
Æsculus hippocastanum .	3/4	1/4	1/2	1/8	3/4	1/2	—	3/4	1
Alnus glutinosa	—	1/4	—	1/8	1/2	1/4	—	—	—
Amygdalus persica . . .	—	—	3/4	1/2	—	1/2	1	—	—
Arum maculatum . . .	—	1	1	1	1	1	—	3/4	—
Berberis vulgaris . . .	1	3/4	1	1/4	3/4	1/2	1	3/4	Boutons.
Betula alba	1/2	1/4	1/4	1/8	3/4	1/4	—	3/4	—
Carpinus betulus . . .	1/2	1/4	—	Bourgeons.	1/2	1/4	3/4	3/4	—
Corchorus japonicus . .	—	3/4	1/2	1/4	1	1	1	—	—
Cornus mascula	1/2	—	—	—	1/4	1/4	—	2/3	—
Corylus avellana. . . .	3/4	1/2	1/2	1/8	3/4	1/4	1	3/4	—
Cratægus oxyacantha . .	—	3/4	3/4	3/4	1	1	—	3/4	—
Cytisus laburnum . . .	1/2	1/4	—	—	1/2	1/4	—	—	3/4
Daphne mezereum . . .	1	3/4	1	1	1	1	—	1	—
Larix europæa . . .	—	3/4	3/4	1/2	3/4	1/4	—	—	—
Lonicera periclymenum .	1	3/4	1	3/4	—	1	1	1	—
» xylosteum. . .	3/4	3/4	—	—	1	1	—	—	—
Populus fastigiata . . .	1/2	1/4	1/4	Bourgeons.	1/4	1/2	—	3/4	—
Prunus armeniaca . . .	—	1/4	—	1/2	3/4	1/2	1	3/4	—
» cerasus	1/2	1/2	1	1/8	3/4	1/4	1	3/4	—
» domestica . . .	1/2	1/4	—	Bourgeons.	—	1/2	—	1/4	—
» padus	1/4	3/4	—	—	—	1	—	3/4	—
Pyrus communis. . . .	1/2	1/4	3/4	1/8	3/4	1/2	—	1/2	—
» cydonia	—	1/2	3/4	—	1	—	—	1/4	—

NOM DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	SPA.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	VILVORDE.
Feuillaison (*suite*).									
Pyrus japonica	1	—	1	3/4	—	1	—	—	—
» malus	—	—	1/2	1/4	—	1/4	—	—	—
Populus alba.	1/4	1/4	—	—	1/8	—	—	—	—
Ribes rubrum	3/4	3/4	3/4	1/2	1	3/4	1	1/4	—
» sanguineum . . .	—	1/2	3/4	1/4	—	1/3	—	1/4	—
» nigrum.	3/4	3/4	3/4	1/4	1	—	1	1/4	—
Robinia pseudo-acacia. .	0	0	—	—	0	—	—	1/4	—
Sambucus nigra	—	3/4	3/4	1/2	3/4	3/4	—	—	—
Spiræa sorbifolia . . .	—	3/4	3/4	—	1	3/4	—	—	—
Syringa vulgaris. . . .	3/4	1/2	3/4	1/2	3/4	1	1	3/4	3/4
Staphylæa pinnata . . .	3/4	1/2	—	—	—	—	—	—	—
Salix babyloniea. . . .	1/2	1/4	3/4	—	1/2	—	—	—	1/4
Tilia europæa.	3/4	1/8	—	—	1/4	1/2	—	1/2	—
Ulmus campestris . . .	1/2	1/4	—	—	1/4	1/4	—	—	1/4
Viburnum opulus . . .	3/4	3/4	3/4	—	1	1	1	1/2	—
Vitis vinifera.	—	—	—	—	Gros bourgeons.	—	1/4	—	—
Floraison.									
Anemone hepatica . . .	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	—	—
» nemorosa . . .	Id.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Presque finie.	Générale.	Finie.	—
Amygdalus persica . . .	—	—	Finie.	Presque finie.	—	—	—	Id.	—
Buxus sempervirens . .	Finie.	Finie.	Id.	Id.	—	—	Partielle.	Finie.	—
Bellis perennis	Avancée.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	—
Berberis vulgaris . . .	—	Boutons.	Petits boutons.	0	—	—	—	Commencée.	—
Corylla avellana. . . .	Finie.	—	Finie.	Presque finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	—
Crocus vernus	Id.	Finie.	Id.	Finie.	Id.	Id.	Id.	Id.	—
Cornus mascula	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	—	—
Corchorus japonica . . .	Générale.	Générale.	Avancée.	0	Générale.	Générale.	—	Générale.	—
Caltha palustris	—	Id.	Id.	Avancée.	Id.	—	Commencée.	—	—
Cardamine pratensis . .	—	Id.	Générale.	Commençante.	Id.	Presque finie	Initiale.	—	—
Cheiranthus Cheiri . . .	—	Id.	Id.	Générale.	—	Générale.	—	—	—
Daphne laureola. . . .	—	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Presque finie	—	—	—
Erica herbacea	—	Presque finie.	—	—	—	Finie.	Générale.	—	—
Fritillaria imperialis . .	—	Générale.	—	—	Générale.	Presque finie.	Id.	—	Générale.
Galanthus nivalis . . .	Finie.	—	—	—	Finie.	Finie.	Finie.	—	—
Glechoma hederaceum. .	—	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	—	—
Hyacinthus botryoïdes. .	Finie.	Presque finie.	Finie.	Finie.	—	Presque finie.	—	—	—
Helleborus viridis . . .	—	—	Id.	Presque finie.	—	—	—	—	—
» fœtidus . . .	—	—	Presque finie.	Id.	—	—	—	—	—
Lamium purpureum . .	Avancée.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	—	Générale.	—
Leontodon taraxacum . .	Id.	Commencée.	Id.	Commençante.	Id.	Id.	Générale.	—	—
Lonicera alpigena . . .	—	Générale.	—	—	Id.	—	—	—	—

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	LIÉGE.	STAVELOT.	SPA.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	VILVORDE.
Floraison (*suite*).									
Lamium album	—	Générale.	Générale.	Commençante.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	—
Magnolia yulan	Finie.	Id.	Finie.	—	Id.	Finie.	Id.	—	—
Narcissus pseudo-narcissus	Id.	Finie.	Id.	Finie.	Finie.	Id.	Finie.	Finie.	—
Orobus vernus	—	—	—	—	—	—	—	Générale.	—
Primula auricula . . .	Avancée.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Générale.	Avancée.	—	—
Prunus armeniaca . . .	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	—	Finie.	Initiale.	Finie.	—
Pyrus japonica	Avancée.	Avancée.	Id.	Presque finie.	Générale.	Presque finie.	—	—	—
Primula officinalis . . .	Id.	Id.	—	—	—	Id.	Avancée.	—	—
» elatior	Id.	Générale.	—	—	Générale.	Id.	Finie.	—	—
Prunus cerasus	Finie.	Avancée.	Avancée.	Boutons.	—	Générale.	—	Générale.	Finie.
Pyrus communis. . . .	Avancée.	Générale.	Générale.	Id.	—	Id.	Générale.	—	Id.
Prunus domestica . . .	Id.	Id.	—	—	—	Id.	Commencée.	—	Id.
» padus	—	Commence.	—	Boutons.	—	Id.	—	Générale.	—
Populus alba	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	—	—	—	—
Pyrus malus	Générale.	Commence.	Boutons.	Petits boutons.	—	Générale.	Boutons gonflés.	—	Commence.
» spinosa	—	Générale.	Finie.	Générale.	—	Presque finie.	—	—	—
Primula veris.	—	Id.	Avancée.	Avancée.	Générale.	Générale.	Finie.	—	—
Populus fastigiata . . .	—	—	Finie.	Finie.	—	—	—	—	—
Primula grandiflora. . .	—	—	Avancée.	Avancée.	—	—	—	—	—
Pyrus cydonia	—	—	Boutons.	—	—	—	—	—	Générale.
Pulmonaria officinalis . .	—	—	—	—	—	—	—	Générale.	—
Rhododendron dahuricum.	—	Finie.	Finie.	—	—	—	Finie.	—	—
Ribes rubrum	Avancée.	Générale.	Avancée.	Générale.	Terminée.	Presque finie.	Avancée.	Générale.	—
» nigrum	—	Id.	Générale.	Boutons.	Id.	Générale.	Commencée.	Id.	—
» uva-crispa. . . .	Générale.	Avancée.	Presque finie.	Avancée.	—	Id.	—	—	—
» sanguineum . . .	—	—	Avancée.	Id.	Générale.	Finie.	Générale.	—	—
Ranunculus ficaria . . .	Avancée.	Commence.	—	—	Presque finie.	Id.	Très-avancée.	Finie.	—
Ribes grossularia . . .	—	Générale.	Presque finie.	Avancée.	—	—	—	—	—
Salix capræa	—	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Finie.	Avancée.	—	—
Senecio vulgaris. . . .	—	Générale.	Générale.	Générale.	—	Générale.	Id.	—	—
Syringa vulgaris. . . .	Générale.	Boutons.	Commencée.	Très-petits bout.	Presque finie.	—	Initiale.	—	—
Viburnum opulus . . .	—	—	—	—	—	—	—	Boutons.	—
Viola odorata.	Avancée.	Finie.	—	—	—	Finie.	Générale.	—	—
Vinca minor	Très-avancée.	Générale.	—	—	—	Générale.	Id.	—	—

OBSERVATION.

L'état de la végétation, qui était si avancé le 21 mars, tend à se rapprocher de celui d'une année ordinaire, la température de la première moitié du mois d'avril ayant été moins chaude en proportion de celle de la première moitié de mai.

(Edm. de Selys-Longchamps.)

État de la végétation le 21 octobre 1859.

(Les chiffres 0, 1/4, 1/2, 3/4, 1, indiquent la quantité de feuilles restant sur les arbres.)

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	SPA.	NAMUR.	LIERRE.	MELLE.	VILVORDE.
Effeuillaison.							
Æsculus hippocastanum	1/4	3/4	3/4	1/4	—	—	1
Acer pseudo-platanus	1/2	1/2	1/2	1/2	1	—	1
Amygdalus persica	1/2	1	3/4	1	1	1/4	3/4
Acer negundo	—	3/4	3/4	3/4	0	—	1
Aristolochia sipho	—	3/4	3/4	0	—	3/4	—
Berberis vulgaris	3/4	3/4	3/4	—	1	1	1
Betula alba	1/2	3/4	1/2	3/4	—	1/2	1
Bignonia catalpa	—	1	1	—	0	1	—
Betula alnus	—	3/4	—	1	1	—	1
Corylus avellana	3/4	—	—	1/2	1	—	—
Cytisus laburnum	1/2	1/2	1	1	—	—	1
Cratægus oxyacantha	3/4	1	1	1/2	3/4	3/4	1
Cornus mascula	1	—	1	1	1	—	3/4
Cercis siliquastrum	—	1	—	1	—	1	—
Carpinus betulus	—	3/4	3/4	1	1	1/2	3/4
Cornus sanguinea	—	3/4	1	1	—	1	—
Evonymus europæus	—	1	3/4	1	—	—	—
Fraxinus excelsior	—	1	1	1	1	—	1/2
Fagus castanea	—	3/4	4/3	—	—	—	1
» sylvatica	—	3/4	3/4	1	1	—	1
Glycine sinensis	1	1	1	1	1	—	1
Ginkgo biloba	—	1	—	1/2	—	1	—
Hydrangea hortensis	—	1	—	1	1	1	1
Juglans regia	3/4	—	1	1/2	1/2	1/4	3/4
Ligustrum vulgare	—	1	—	1	1	1	1
Lonicera xylosteum	—	1	1	1	—	—	1/4
Larix europæa	—	1	3/4	3/4	—	—	1
Morus alba	3/4	1/4	—	1	1	—	1
Philadelphus coronarius	3/4	1	1	1	1	3/4	1
Prunus cerasus	1/2	1	3/4	1	1	1/2	3/4
Pyrus communis	3/4	3/4	3/4	1	1/2	1/4	3/4
» malus	1/2	1	3/4	1	1	—	1/2
Prunus armeniaca	—	1	3/4	1	1	3/4	1
Pyrus japonica	—	1	1	1	1/4	1	1
Paulownia imperialis	—	1	—	1/2	—	—	1/2
Populus alba	—	1/4	1/2	1/2	—	1/2	1
Prunus padus	—	1/4	—	1	—	—	1/4
Populus virginica	—	1/4	1/	1/2	—	—	—

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES.	WAREMME.	SPA.	NAMUR.	MELLE.	LIERRE.	VILVORDE.
Effeuillaison (*suite*).							
Prunus domestica	—	3/4	—	1	1/2	—	—
Platanus occidentalis	—	—	—	3/4	3/4	—	—
Quercus robur	3/4	1	1	1	1	—	—
Ribes rubrum	1/4	0	1/4	1	—	0	—
» grossularia	1/4	3/4	1/2	1	1	—	1/4
Rubus idæus	1/2	—	1	3/4	—	—	1
Robinia pseudo-acacia	1/2	1	1	1	1	3/4	3/4
Ribes alpinum	—	1	1	1	—	—	1
Rosa gallica	—	3/4	1	1	1	3/4	1
Ribes nigrum	—	3/4	3/4	1	—	—	3/4
» sanguineum	—	3/4	3/4	1	1	—	1/4
Sorbus aucuparia	3/4	—	1/8	3/4	—	0	3/4
Syringa vulgaris	1/4	3/4	1	1	1	3/4	1
Sambucus nigra	1/2	3/4	1	1	—	1/2	1
Salix babylonica	1/2	1	3/4	—	—	3/4	1
Staphylea pinnata	—	1	—	1	1	1	—
Tilia europæa	0	1	3/4	1/2	1	—	1/2
Ulmus campestris	1/4	1	1	1	1	3/4	1
Vitis vinifera	3/4	3/4	1	3/4	—	1/2	1
Viburnum opulus	—	3/4	3/4	1	1	3/4	1
» oxycoccos	—	Non observ.	1	—	—	—	—
Floraison.							
Aster	—	Générale.	Générale.	Générale.	Commencent à se faner.	—	—
Dahlia	—	—	Id.	Id.	Fleurs gelées.	—	—
Helianthus tuberosus	—	—	Id.	Id.	Finie.	—	—
Hedera helix	—	—	Finie.	—	Id.	—	—

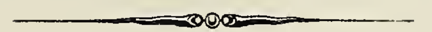
OBSERVATIONS.

Waremme. — Les oiseaux d'hiver *Corvus cornix, Regulus cristatus, Parus ater, Fringilla spinus,* sont arrivés. L'effeuillaison, cette année, est plus précoce qu'en 1855, ainsi qu'en 1858 et en 1857, qui est l'année où l'effeuillaison a été le plus tardive. Je suppose que l'effeuillaison a été avancée en 1859 par la succession des pluies d'automne, après les grandes chaleurs de l'été.

(Edm. de Selys-Longchamps.)

Spa. — Le 21 octobre, il n'avait pas encore gelé à Spa, aussi y avait-il encore beaucoup de fleurs au commencement de novembre.

(Husson.)



MÉMOIRE

SUR

ROBERT DE JÉRUSALEM,

COMTE DE FLANDRE,

A LA PREMIÈRE CROISADE;

PAR

J.-J. DE SMET,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

(Présenté à la séance du 6 fevrier 1860.)

Papae quem genuit Flandrensis flamma tremorem!
Dum comes indomitus domat hostes, densaque spargit
Agmina; sparsa secat, secta obruit, obruta calcat.
(RAD. CADOM., *Gesta Tancredi*, XXIX.)

Nonne sola Flandrigenae Roberti lancea singulariter suum expostulat scriptorem? (IBID., LIII.)

ROBERT DE JÉRUSALEM,

COMTE DE FLANDRE,

A LA PREMIÈRE CROISADE.

Si l'on n'atteint pas au premier rang, dit quelque part Cicéron [1], il est encore glorieux de briller au second et au troisième : maxime qui nous semble s'appliquer parfaitement à la haute renommée que le comte de Flandre, Robert de Jérusalem, conquit à la première croisade. Rival de Godefroid de Bouillon en bravoure et en talents militaires, il était inférieur à ce grand capitaine sous d'autres rapports, mais il ne l'était qu'à lui seul, et ne le cédait à aucun des autres chefs croisés. Ses hautes qualités expliquent pourquoi ceux-ci songèrent à lui déférer la couronne de la cité sainte, et ils l'auraient fait probablement, s'il n'avait pas déclaré de la manière la plus formelle qu'il préférait le gouvernement de ses États de Flandre à celui du royaume de David.

Nos historiens ont-ils été justes envers ce héros? N'ont-ils pas laissé trop dans l'ombre ses beaux et nombreux exploits, éblouis qu'ils étaient par ceux du duc de la basse Lorraine, qu'avait couronnés un royal diadème [2]? Les écrivains qui partageaient eux-mêmes les périls des croisés, témoins oculaires et parfaitement étrangers à tout esprit de parti, rendent plus de justice à Robert : en les suivant, nous ferons revivre une des gloires du pays que le temps semble avoir éteinte.

[1] *Prima sequentem honestum est in secundis tertiisque consistere.* Cic., De Orat., 4.

[2] Les écrivains français ne rendent pas même une justice entière à Godefroid de Bouillon.

La voix puissante d'Urbain II n'avait pas encore retenti à Clermont, quand les guerriers flamands s'étaient déjà illustrés en Orient par une bravoure à toute épreuve. M. Michaud, le jeune, a supposé à tort, il est vrai, que les ancêtres de Robert le Frison s'y étaient depuis longtemps distingués par leurs faits d'armes [1]; car, avant ce comte, aucun prince flamand n'avait mis le pied en Palestine; mais Robert lui-même fit, en 1085, un pèlerinage au tombeau de Jésus-Christ. Il était accompagné de Baudouin de Gand, comte d'Alost [2]; de Gratien d'Eecloo, de Bouchard de Comines, d'Hermar de Somerghem, de Gérard de Lille, d'Idée de Lillers, de Walner d'Oudenburg, de Joseran de Knesselaere, de Walner de Courtrai et de plusieurs autres chevaliers [3]. Une chronique raconte que des astrologues musulmans prédirent au comte que Jérusalem ne tarderait pas à tomber entre les mains des chrétiens. Après avoir visité pieusement la ville sainte, le Jourdain et même le mont Sinaï, Robert revint en Europe par Constantinople, et se vit comblé d'honneurs et de présents par l'empereur Alexis Comnène.

Ces hautes faveurs n'étaient rien moins que désintéressées. L'astucieux autocrate voyait son empire menacé, d'un côté par les féroces Bulgares et de l'autre par les Sarrasins [4] tout aussi redoutables : il n'ignorait pas d'ailleurs que les hommes d'armes de Flandre étaient aussi belliqueux que les Grecs, ses sujets, étaient lâches et énervés. Si donc il flattait le comte, ce n'était point pour la considération que lui avaient inspirée ses belles qualités, mais parce qu'il espérait en obtenir un puissant secours dans les périls qui l'environnaient. Robert promit en effet d'envoyer à Alexis un corps auxiliaire de cinq cents chevaliers, mais l'empereur en avait espéré davantage. Une lettre qu'il écrivit au comte peu après, et dont Guibert de Nogent nous a conservé la substance, nous prouve qu'il s'était flatté que, si un prince aussi puissant que Robert lui envoyait du secours, le seul amour de la nouveauté lui aurait amené de France des auxiliaires beaucoup plus nombreux [5]. Il ne vit pas se réaliser cet

[1] Biogr. univ., suppl. V. *Robert le Frison.*

[2] Surnommé le Gros ou le Grand.

[3] *Meyeri* Ann. Flandr., ad an. M LXXX V.

[4] On nommait ainsi les Arabes mahométans.

[5] *Non ignorabat quod, si vir adeo potens idipsum aggrederetur iter, nostrae secum gentis auxilia plurima pro sola novitate rei contraheret.* Gesta Dei per Francos, lib. I, cap. V.

espoir et dut s'estimer heureux de voir débarquer à la Corne d'or les cinq cents chevaliers annoncés par Robert.

Si l'on en croit Anne Comnène [1], le comte prêta serment de fidélité à l'empereur, d'après le mode suivi par les Latins; mais aucun autre écrivain, à notre connaissance, ne parle de cette prestation d'hommage. Les Latins n'avaient certes pas l'habitude de jurer fidélité à un prince étranger, quand ils ne possédaient ou n'avaient pas la perspective de posséder quelque domaine dans ses États : or, rien ne porte à supposer qu'Alexis ait porté la générosité à ce point. D'ailleurs, un prince, aussi fier et aussi expérimenté que Robert le Frison, n'aurait pas consenti à une telle démarche, alors surtout qu'il comprenait parfaitement que l'empereur avait grand besoin de son aide. Toujours en adoration devant son père et peu instruite des usages d'Occident, la princesse Anne aura pris apparemment pour un serment de fidélité un simple hommage de courtoisie.

Cependant le comte de Flandre ne s'était pas contenté d'envoyer à l'empereur la belle troupe de chevaliers qu'il avait promise, il y avait ajouté en pur don un nombre considérable de chevaux flamands, renommés à cette époque dans toute l'Europe. Alexis reçut les hommes et les coursiers avec de grandes démonstrations de reconnaissance, et s'empressa de diriger le corps auxiliaire sur Nicée en Bithynie [2], où il contribua puissamment à la défense du pays, tout en s'apercevant bientôt de la duplicité de l'autocrate.

Les annalistes contemporains nous ont laissé ignorer combien d'années ces hommes d'armes flamands demeurèrent au service de Comnène, et ne parlent pas, ou bien vaguement, de leurs exploits [3]. Tout porte à croire, néanmoins, que le long séjour de Robert le Frison en Orient [4] et les aventures de ses chevaliers dans l'Asie Mineure contribuèrent beaucoup à inspirer aux guerriers de Flandre le goût des expéditions lointaines.

Les mahométans marchaient cependant de succès en succès : ils étaient

[1] Alexiados, édit. Ven., p. 160.

[2] *Ibid.*, p. 162.

[3] La lettre d'Alexis, dont nous allons parler, donne à entendre qu'ils eurent des succès en Galatie : *Sicut Galiciam.... anno praeterito a jugo paganorum aliquantulum liberaverunt.*

[4] Il y demeura de 1085 à 1091.

maîtres de la Cappadoce, de la Bithynie, du Pont, de la Phrygie, de la Galatie, de la Pamphylie, de l'Isaurie, de la Lycie et de plusieurs îles considérables, telles que Chio et Lesbos ou Mételin : ils menaçaient Constantinople. Dans cette extrémité, l'empereur Alexis envoya des ambassadeurs au pape Urbain II, qui célébrait un concile à Plaisance, pour obtenir le secours des chrétiens d'Occident, et fit parvenir à la même fin une nouvelle lettre au comte de Flandre, Robert II, et à tous les princes, prêtres et guerriers d'Occident [1], où il peint des couleurs les plus vives les ravages et les horreurs que commettent les infidèles ; il semble disposé même à livrer Constantinople aux Occidentaux.

Chevaliers flamands à la première croisade.

Les supplications de l'empereur eurent cette fois autant, et même plus, d'effet qu'il n'en souhaitait. L'Europe entière s'ébranla aux nobles paroles que le souverain pontife fit entendre au concile de Clermont, et s'arma comme un seul homme au cri de *Dieu le veut!* pour arracher le tombeau du Sauveur aux mains du féroce musulman. Le jeune successeur de Robert le Frison vit accourir sous ses drapeaux les milices guerrières de son comté et la plupart de ses gentilshommes, parmi lesquels se retrouvent quelques-uns des compagnons de son vieux père [2] au pèlerinage de la terre sainte.

Nicolas Despars, de Meyere et P. Roger [3] donnent une liste assez complète, paraît-il, des chevaliers flamands qui prirent une part active à la première croisade. Nous pensons qu'elle a de l'intérêt, même aujourd'hui, et qu'elle serait surtout utile à qui voudrait écrire l'histoire de notre ancienne noblesse, ou ce que les Anglais appelleraient *Flemish baronage*. Nous la reproduisons ici :

« Le comte Robert le jeune, son frère Philippe, vicomte d'Ypres ; sa sœur Gertrude, veuve du comte de Louvain et mariée ensuite au landgrave

[1] Martène, Thes. Anecd., t. Ier, p. 269. Les musulmans y sont appelés *Turci* et *Pincinati*.

[2] Il était déjà vieux quand il partit pour la Palestine : *Jam canis sparsus caput*, dit Guil. de Malmesbury, *Jerosolymam contendit*.

[3] La Noblesse de France aux croisades.

d'Alsace [1], et son neveu Charles de Danemark, qui devint plus tard comte de Flandre. Après ces membres de la famille du prince, on distinguait les comtes Foulques de Guines et Arnoul II d'Ardres, vassaux assez puissants de Flandre; Udelrard de Witsant Gisbert et Baudouin de Gand, fils de Raoul d'Alost; Hugues de Saint-Paul et Enguerrand son fils; Géry de Flandre; Raoul d'Alost, chambellan du comte [2]; Guillaume de Saint-Omer; Godefroid, châtelain de Cassel, et son fils Raoul; Jean, seigneur d'Arras; Gautier de Douai; Baudouin et Albert de Bailleul; Hellin de Wavrin; Gautier, avoué de Bergues; Folcran, châtelain de la même ville; Inghelram de Lilers; Thémar de Bourbourg; Hugues de Roubais; Adalard de Warneton; Herman d'Aire; Robert de Béthune; Eustache de Térouanne; Robert de Liques; Anselme de Ribemont; Galeran d'Andrehem [3]; Gilbodon de Fleteren; Bouchard de Comines; Gérard et Roger de Lille; Eustache Garnier ou Grenier [4]; Guillaume de Wervicq; Guillaume Morant de Hondschoote; Guillaume de Messine, plus tard patriarche de Jérusalem; Raoul de Ledersele [5]; Sohier et Wenemar de Gand, fils de Wenemar; Steppon, leur beau-père; Gautier et Hugues de Saint-Omer, frères de Guillaume; Gautier de Nevele; Jean d'Haveskerke; Valnier d'Oudenburg; Gratien d'Eecloo; Sohier de Ghistele; Herman de Somergem; Erembold, châtelain de Bruges; Gautier de Sottegem; Arnoul, châtelain d'Audenarde; Étienne de Boulers; Rasse de Gavre; Francon de Hersele; Albon de Rodenburg; Reingot de Meulebeke; Aluis de Furnes; Salomon de Maldegem; Lambert de Crombeke; Servais Van Praet; Thierri de Dixmude; Sohier de Courtray; Joseran de Knesselaere; Arnoul et Conon d'Eyne; Adalard Van der Straten; Guillaume de Langhe; Daniel de Termonde; Antoine de Cadzand; Richard le Pèlerin [6]; Baudouin Lebes ou Cauderon. A ces cheva-

[1] Elle le rendit père de Thierri d'Alsace, plus tard comte de Flandre et le chevalier le plus parfait de la deuxième croisade.

[2] Despars donne à Raoul d'Alost le titre d'échanson du comte, *de schinkere van den prince.* Mais Sueyro le nomme aussi chambellan, *gran camarlengo;* il mentionne un autre Robert qu'il qualifie de *copero,* ou échanson.

[3] Plus tard Wondelgem.

[4] Chevalier artésien.

[5] Dans la chronique imprimée de Despars, on lit *Zederzeele:* c'est, pensons-nous, une faute typographique. La ponctuation est d'ailleurs fort inexacte dans la liste de ce chroniqueur.

[6] Auteur d'une chanson de geste renouvelée par Graindor de Douai et éditée par M. P. Paris.

liers flamands se réunirent quelques nobles zélandais de la maison de Borselen et un plus grand nombre de Frisons, tels que Tiepko Fortman, Jarich Ludingama, Igo Galama, Feiko Botnia, Elcko et Sicco Liaucama, Sicco Hartman et Wpco Hermana.

Pendant qu'on s'occupait activement des préparatifs pour le voyage d'outremer, l'empereur Henri demanda impérieusement que le comte Robert le remît en possession des terres d'Alost et de Waes, des Quatre-Métiers et du château de Gand; mais le comte fit échouer ces prétentions, que rien du reste ne justifiait, en faisant fortifier les places les plus importantes de la Flandre impériale. L'entreprise de Henri s'en alla d'ailleurs en fumée, parce que ses soldats se débandèrent pour se ranger sous les étendards de la croix.

Départ des croisés flamands.

Délivré de toute crainte à cet égard, le comte se mit à la tête de l'élite de sa noblesse et d'un corps d'armée si nombreux qu'Albert d'Aix le qualifie d'immense [1]. Il prit la route de l'Orient par la voie d'Italie, où il se vit bientôt rejoint par le duc Robert de Normandie et le comte Étienne de Chartres, qui avaient pris avec leurs troupes le même chemin, de préférence à celui de Hongrie, déjà si funeste à une multitude de croisés. Ils passèrent heureusement les Alpes, et rencontrèrent à Lucques le souverain pontife, qui les engagea vivement à persévérer encore dans leur sainte entreprise, et ne parut pas même songer à leur demander aucun secours contre l'antipape Guibert [2], que soutenaient de toutes leurs forces les partisans du roi des Romains, plus tard empereur sous le nom de Henri IV. A leur arrivée à Rome, Robert et ses compagnons d'armes furent ravis d'admiration à la vue des anciens monuments qui décoraient la ville éternelle, et répandirent des larmes abondantes en visitant les tombeaux de tant de martyrs et en vénérant leurs reliques sacrées.

sous le nom de *Chanson d'Antioche*, qu'elle portait déjà au XII[e] siècle. Lambert d'Ardres l'accuse d'avarice et de bassesse. CHRONICON GHISN. ET ARD., p. 511.

[1] *Affuit Robertus Flandrensis cum immensis copiis.* HIST. HIEROS., c. XIX.

[2] Archevêque de Ravenne qui avait pris le nom de Clément III.

Cependant, ils ne prolongèrent pas leur séjour dans la capitale du monde chrétien, occupée alors par les complices de l'antipape et en proie à tous les maux de la discorde. Le rendez-vous général des chefs de la croisade était à Constantinople, et plusieurs d'entre eux n'en étaient plus très-éloignés; on avait donc hâte de traverser la terre de Labour et la Pouille pour atteindre les ports de Bari et de Brindes, d'où l'on comptait faire voile pour l'Orient. Toutefois, comme ils suivaient la route de Ceprano, les croisés sentirent une vive dévotion envers saint Benoît, à la vue du mont Cassin, et voulurent visiter son tombeau. Hugues le Grand ou le Mainès, frère du roi de France, Robert de Flandre, Robert de Normandie et les autres capitaines de l'armée montèrent à l'abbaye, et, la croix sur la poitrine, ils s'agenouillèrent devant l'autel du bienheureux fondateur; là, abaissant leur puissante épée, ils demandèrent pieusement à Dieu que, par l'intercession du saint abbé, il leur octroyât les forces dont ils avaient besoin pour délivrer le sépulcre de Jésus-Christ [1].

Cet acte de dévotion retarda peu la marche de nos troupes; mais un obstacle d'une autre nature faillit l'arrêter plus longtemps. Le comte Robert avait retrouvé dans la Pouille sa sœur Adèle, veuve de saint Canut, roi de Danemark, et remariée à Roger, fils de Robert Guiscard. Ce ne fut pas sans peine que le comte parvint à résister aux instances et aux larmes de la princesse, qui voulait le retenir en Calabre pendant tout l'hiver: le devoir l'emporta sur les affections de famille. Il fit comprendre à sa sœur que le besoin de se concerter avec Godefroid de Bouillon, le comte de Toulouse ou de Saint-Gilles [2] et les autres chefs de la guerre sainte, ne lui permettait pas de différer son départ pour la nouvelle Rome. Laissant donc à la cour de Roger le duc de Normandie et le comte de Chartres, il s'embarqua pour Durazzo, hiverna dans le voisinage, et, au retour du printemps, poursuivit de là sa marche vers Constantinople; mais il se vit de nouveau arrêté en chemin par des députés que lui envoya l'empereur Alexis.

[1] L. Tosti, Storia della Badia di Monte Cassino, t. II, p. 17.

[2] Anne Comnène métamorphose ce nom en celui de *Sangelès*.

Perfidie des Grecs.

En invoquant le secours des princes et des barons latins contre les nations guerrières qui le menaçaient de toutes parts, Comnène n'avait pu prévoir qu'à l'appel du pape, au concile de Clermont, les peuples les plus généreux et les plus braves de l'Occident allaient s'armer contre les infidèles et fondre sur l'Asie Mineure en traversant ses États. Il se prit à craindre ces fiers et belliqueux auxiliaires autant que ses ennemis naturels, et, perfide et dissimulé qu'il était, il fit périr par de faux avis et des guides trompeurs des milliers des croisés, en même temps qu'il adressait à leurs chefs les lettres les plus affectueuses [1]. Le fameux Bohémond, prince de Tarente, et le comte de Saint-Gilles, dont les corps d'armée avaient cruellement souffert par ces trahisons sans exemple, étaient exaspérés contre Alexis et tout disposés à ne pas se borner à des menaces.

Plus effrayé que jamais, l'astucieux Comnène avait envoyé une députation au comte de Flandre, pour le prier de n'entrer dans sa capitale qu'avec une suite peu nombreuse, et de lui accorder sa puissante médiation pour parvenir à une réconciliation avec le comte de Saint-Gilles et le prince Bohémond. Robert répondit favorablement au message impérial : laissant la partie la plus considérable de son armée dans le camp qu'il avait préparé en Romélie, il se rendit de sa personne avec un petit nombre de chevaliers à Constantinople, où l'attendaient l'accueil le plus brillant et des caresses trop expansives pour être vraies et désintéressées. L'empereur avait particulièrement à cœur d'obtenir que le vaillant comte de Flandre suivît l'exemple donné déjà par quelques chefs, en lui prêtant foi et hommage, comme au souverain légitime des pays dont on allait entreprendre la conquête. Comment le comte répondit-il à ses instances? Si l'on en croit Guillaume de Malmesbury, Robert rejeta la demande et se contenta de repartir qu' « il se souvenait d'être né et élevé en homme libre [2]. » Malheureusement, les his-

[1] C'est ce que Raymond d'Agilles appelle : *Imperatoris fraudulentissimam ac detestabilem admonitionis dolositatem.*

[2] *Quod se meminisset natum et educatum liberè.* Guil. Malm., p. 137.

toriens des croisades, et en particulier Foulcher de Chartres, témoin oculaire, et Guillaume de Tyr, dont le témoignage a tant de poids, ne confirment pas la version du chroniqueur anglais. Au contraire, Foulcher assure positivement que Godefroid, Bohémond et d'autres chefs, après s'être consultés, se reconnurent hommes liges de l'empereur : *Facti sunt homines imperatoris ;* que le comte Raimond de Saint-Gilles s'y refusa, mais que Robert de Flandre prêta serment comme les autres : *Comes vero Flandrensis, sicut alii, jusjurandum fecit* [1]. Guillaume de Tyr n'est pas moins formel. D'après l'exemple de ses collègues, dit-il, le comte de Flandre fit en personne le serment de fidélité : *Exactam fidelitatem, aliorum sequens vestigia, corporaliter impendit* [2]. Des témoignages aussi explicites et aussi imposants ne nous permettent pas d'adopter l'opinion de Guillaume Somerset ou de Malmesbury.

Quoi qu'il en soit, l'empereur avait, à son tour, promis sous serment « qu'aussi longtemps qu'il vivrait, il ne se permettrait pas le moindre tort envers un pèlerin du saint sépulcre, quel qu'il fût, et que jamais il ne laisserait commettre impunément un tel délit dans ses États ; qu'il se conduirait en allié fidèle des croisés pendant la guerre, et mettrait tout en œuvre pour assurer à leurs armées les vivres et les fourrages dont elles auraient besoin [3]. » Les barons pensaient que l'alliance d'Alexis pouvait leur être nécessaire, mais tous n'étaient pas assez simples pour compter beaucoup sur la sincérité de ses promesses et de ses serments, après les trahisons que plusieurs d'entre eux avaient éprouvées de la part de ses émissaires [4].

Deux surtout, le prince de Tarente et le comte de Toulouse [5], avaient manqué de périr par leurs embûches. Le prince paraissait calmé, mais le fougueux Provençal ne s'apaisait pas et ne cessait de crier vengeance. De concert avec Godefroid de Bouillon, le comte de Flandre lui représenta vivement qu'il était à la fois contraire à l'Évangile et au bon sens de faire la

[1] Hist. Hieros., lib. I, cap. IV.
[2] Hist. rerum transm., lib. II, cap. XVI. Voy. aussi Albert d'Aix, ch. XIX.
[3] Roberti monachi Hist. Hieros., lib. II, cap. III.
[4] Une note marginale d'un manuscrit de Robertus Monach. dit de l'empereur :

Hoc quod rex jurat non longo tempore durat,
Jurat et abjurat qui de se non bene curat.

[5] Ou de Saint-Gilles.

guerre à des chrétiens, quand on était à la veille d'avoir à combattre toutes les forces des infidèles [1]. Il parvint, mais non sans peine, à faire promettre à Raimond qu'il n'entreprendrait rien, ni par lui-même, ni par les siens, contre la vie, l'honneur ou les biens d'Alexis.

Départ de Constantinople.

L'empereur se trouvait parfaitement d'accord avec les croisés sur un seul point : il ne souhaitait rien tant que de voir s'éloigner ces hôtes redoutables; et, de leur côté, les guerriers de l'Occident brûlaient d'en venir aux mains avec les musulmans. Sans attendre la réunion des corps d'armée du duc de Normandie, des comtes de Chartres et du Perche, qui étaient en marche pour les rejoindre, le duc Godefroid, le comte Robert, le prince Bohémond et l'évêque du Puy, Adhémar de Monteil, traversèrent le Bosphore [2] avec leurs troupes. Ils s'avançaient dans la Bithynie, mais à petites journées pour rallier leurs frères d'armes qui étaient en retard, quand ils rencontrèrent, non loin de Nicomédie, Pierre l'Ermite, encore humilié de la sanglante défaite qu'une armée chrétienne, qu'il conduisait, avait essuyée dans ces mêmes cantons. Un immense amas d'ossements restés sans sépulture et qu'Anne Comnène compare à une montagne aussi haute qu'étendue [3], n'attestait que trop bien la vérité de son récit. Les princes s'efforcèrent de consoler le vénérable prédicateur de la croisade et de donner un autre cours aux sentiments que ce lugubre spectacle pouvait inspirer à leurs soldats, en faisant ensevelir avec les cérémonies de l'Église ces tristes débris d'une armée qui devait ses désastres beaucoup plus à ses désordres et à ses imprudences qu'à la supériorité des ennemis [4].

Les détachements des Turcs pillards qui infestaient le pays, se retiraient partout devant l'armée de Jésus-Christ et n'essayaient nulle part de faire la moindre résistance. Aussi s'augmentait-elle tous les jours par l'arrivée succes-

[1] R. de Agiles, Hist. Hieros., cap. III. Tudebodi, Hist. de Hieros. itinere, lib. II.
[2] Qui déjà se nommait *Bras de Saint-Georges.*
[3] *Οἷον ὄρος ὑψλὸν καὶ βάθος καῖ πλατος ἀξιολογώτατον απολαμβάνον*; Annæ Comn., Alexiad., lib. X.
[4] Hist. rerum transmar., lib. II, cap. XXI.

sive des légions qui récemment encore traversaient l'ancienne Macédoine, l'Illyrie et la Thrace. On les reçut à bras ouverts. Un accueil beaucoup plus réservé était échu à un corps peu considérable de troupes grecques, et en particulier à son chef Tatinus [1], courtisan favori de l'empereur et digne de l'être par son astuce et sa finesse. On l'avait adjoint à l'armée croisée, sous prétexte de lui assurer un guide expérimenté et précieux par sa connaissance parfaite des lieux, mais en réalité pour épier les princes de l'Occident et mettre Alexis à même de profiter de leurs fautes, qu'il ne manquait pas d'exagérer. L'archevêque de Tyr le compare à une oie parmi les cygnes et à une couleuvre venimeuse parmi les anguilles : la seconde comparaison a seule quelque justesse.

Les diverses armées, assez longtemps étrangères les unes aux autres, se réunirent pour n'en former qu'une seule sous les murs de Nicée [2], cité célèbre à plusieurs titres et surtout par la tenue du premier concile œcuménique contre Arius et du septième contre les iconoclastes. Cette ville était devenue, sous les Turcs seldjoucides, la capitale de leur empire de Roum et une place d'armes, d'où ils menaçaient Constantinople et l'Europe entière. Elle était assise dans une plaine fertile, mais de hautes montagnes qui s'élevaient dans le voisinage en défendaient l'approche. Vers le couchant et le midi, le lac Ascanius [3] baignait ses remparts et offrait aux habitants une communication toujours aisée avec la Propontide. A ces fortifications naturelles, le sultan Daoud, surnommé Kilidg'-Arslan [4], avait ajouté d'autres défenses : de larges fossés remplis d'eau entouraient la place; trois cent soixante et dix tours protégeaient la double enceinte de ses murailles, sur lesquelles on aurait pu conduire un char.

Le chef musulman, qui avait déposé à Nicée sa famille et ses trésors, avait

[1] Anne Comnène le nomme *Taticius,* et Gilon de Paris, qui l'appelle *Statinus,* le loue assez singulièrement en ces termes :

Statinus!
Qui dum vivebat, naso non laude carebat.

Nos trouvères le nomment *Estatin l'esnasé.*

[2] Aujourd'hui *Isnik.*

[3] L'*Acherleben* des Turcs.

[4] C'est-à-dire *Épée du lion.* Les historiens latins l'appellent *Soliman* et le confondent ainsi avec son père.

composé la garnison de l'élite de ses guerriers, et lui-même, à la tête d'une armée de cent mille hommes, était campé sur les montagnes voisines, prêt à s'élancer sur les croisés à la première occasion favorable.

Le recensement des légions chrétiennes avait constaté la présence de six cent mille fantassins, en comptant les femmes et les enfants qui les suivaient, et de cent mille cavaliers armés de cuirasses [1]. Après avoir prié Dieu de bénir la première opération militaire qu'ils allaient entreprendre, les divers corps vinrent se ranger par nation et sous les couleurs [2] de leurs princes autour de Nicée. Si l'on en croit Robert le Moine [3], on avait assigné le côté du levant, où la ville paraissait le mieux fortifiée, aux troupes des comtes de Saint-Gilles, de Flandre, de Vermandois et de Chartres, du duc de Normandie et de l'évêque Adhémar; du côté du nord à celles du duc Godefroid et du couchant aux cohortes du prince Bohémond [4]. Toutes ces divisions n'avaient pu encore prendre position, et quelques-unes étaient même assez éloignées, quand on intercepta une lettre du sultan aux habitants de Nicée [5]. « Les croisés, y disait-il, harassés par un long voyage et dépourvus de chevaux de guerre, ne vous doivent inspirer aucune crainte. Vous vous souvenez, sans doute, que nous avons exterminé cinquante mille des leurs en un jour. Nous nous trouvons ici à la tête d'une puissante armée, qui attend de nombreux renforts et se prépare à fondre sur nos ennemis. Soyez prêts à votre tour et rejoignez nous, quand nous descendrons dans la plaine. Demain avant la septième heure, vous serez consolés et délivrés de vos ennemis. »

A la lecture de cette missive, les princes envoyèrent des messagers au comte de Toulouse et à l'évêque du Puy, qui commandaient l'arrière-garde, pour accélérer leur marche. Quoiqu'il fût déjà nuit, ces vaillants hommes se mirent en route aussitôt et s'avancèrent vers le camp avec une extrême diligence; mais à peine étaient-ils arrivés au poste, qu'en dépit de leurs fatigues, ils se virent forcés de prendre part à la lutte la plus sanglante. Fidèle à sa parole, le sultan était accouru du haut de ses montagnes avec

[1] *Equitum vero loricatorum centum millia.* Guil. Tyr., lib. II, cap. XXIII.

[2] Le vert était la couleur des comtes de Flandre.

[3] Hist. Hieros., lib. III, cap. I.

[4] Ibid. ibid.

[5] Guillaume de Tyr nous a conservé cette lettre, lib. III, cap. II.

cinquante mille cavaliers d'élite, et, croyant que le comte Raimond était encore loin de là, il s'était jeté sur la position du midi, moins bien défendue, dans cette supposition, que les autres. On lui prouva bientôt qu'il se trompait. Oubliant leurs fatigues, les Provençaux, à eux seuls, taillèrent en pièces l'avant-garde des infidèles, forte de dix mille hommes; et quand leur chef vint les attaquer avec toutes ses forces, le duc Godefroid, le comte de Flandre et Bohémond volèrent au secours de leurs frères. La bataille devint bientôt générale, et le sultan put aisément se convaincre qu'il n'avait plus affaire avec les bandes indisciplinées de Pierre l'Ermite. Le poëte aurait pu chanter déjà :

« Quel grand et admirable spectacle, de voir les deux camps s'avancer » front contre front, les bataillons se déployer en ordre, impatients de mar- » cher, impatients de combattre. Les bannières ondoyantes flottent dans les » airs, et le vent agite les panaches sur les hauts cimiers. Les costumes, les » franges, les devises, les couleurs, les armes d'or et de fer, resplendissent » aux feux du soleil [1]. »

Tous les chefs combattaient avec autant d'ordre que de bravoure, et une noble émulation semblait doubler leurs forces; mais le comte de Flandre se distinguait entre tous par une valeur vraiment héroïque : chacun de ses coups, dit Gilon de Paris [2], abattait un musulman.

Après une heure de la lutte la plus acharnée, le soudan reprit en désordre la route de ses montagnes, emmenant un grand nombre de blessés et laissant plus de quatre mille morts sur le champ de bataille. Il renonça depuis à troubler les travaux du siége, mais sans perdre l'espoir de voir la place se défendre avec avantage pendant longtemps.

[1] Grande e mirabil cosa era il vedere,
Quando quel campo e questo a fronte venne;
Come spiegate in ordine le schiere,
Di mover già, già d'assallire ascenne :
Sparse al vento ondeggiando ir le bandiere
E ventolar sui gran cimier le penne :
Abiti, fregi, imprese, arme e colori,
D'oro e di ferro al Sol lampi e fulgori.
(Gerus liber., cant. XX, st. 28.)

[2] Dux quoque Flandrensis, cujus non fallitur ensis.
(Lib. I, v. 31.)

Elle était, en effet, dans une excellente condition de défense, aussi longtemps surtout qu'elle jouissait librement de la navigation du lac. Aussi les barons croisés n'avaient-ils pas manqué de presser l'empereur Alexis pour qu'il envoyât une flottille dans le golfe de Moudania, l'ancien *Sinus Cyanus;* mais le rusé Comnène avait bien d'autres soucis, et n'aurait pas été fâché de voir l'armée chrétienne se fondre peu à peu devant la ville assiégée; et peu s'en fallut. On battit les murailles de la place avec toutes les machines de guerre qu'on connaissait à cette époque; on les sapa pendant sept semaines, sans autre résultat que la perte de plusieurs chevaliers de renom, tels que Galon de Lille et Baudouin de Gand ou d'Alost [1], tués à coups de flèches, et Henri d'Assche, écrasé sous un engin appliqué aux murs et détruit par les assiégés. La libre navigation du lac Ascanius soutenait surtout les musulmans de Nicée. Mais comment remédier à cet inconvénient? Alexis ne répondait que par des promesses aux prières qu'on lui avait adressées à cet effet. Les princes croisés y pourvurent : ils firent transporter par terre, sur des charrues et des chariots, des bâtiments de médiocre grandeur dans le lac, et armèrent chacun d'une troupe de soldats. A cette vue, les assiégés furent saisis d'une grande surprise, mais n'en continuèrent pas moins à se défendre vigoureusement : il fallut encore plusieurs assauts et la chute d'une partie des murailles pour les y contraindre. Enfin, après que la sultane et ses enfants furent tombés entre les mains des chefs de la croisade, la ville se rendit, non à ses chefs, mais à Butumites [2], qui partageait avec Tatinus la faveur impériale. A la vue de l'étendard d'Alexis, planté sur les murs de la ville (le 20 juin 1097), les soldats croisés éclatèrent en violents murmures, et non sans raison, puisque l'autocrate qui avait plutôt entravé que soutenu l'expédition, obtenait seul le prix de tant de fatigues souffertes et de tant de sang versé. Les généraux crurent devoir les apaiser; bien que l'empereur eût

[1] Le comte Étienne de Chartres appelle ce guerrier : *le flamand Baudouin, comte de Ganz.* Mabillon, MUSEUM ITAL., t. I, p. 237.

[2] ALEXIAD., lib. IX, init. Selon d'autres historiens, les Francs s'en emparèrent et la rendirent eux-mêmes à Tatinus, afin qu'elle fût soustraite au pillage. Graindor de Douai, d'accord avec Alb. d'Aix et Guil. de Tyr, l'assure formellement :

François ont prise Nique et par force tollue,
Estatin l'esnasé l'ont donée et rendue.

manqué de parole, ils préféraient de laisser la ville entre les mains d'un allié douteux, que de la faire occuper par une forte garnison et d'affaiblir ainsi leur armée. Ils avaient pris une résolution qui pouvait leur devenir funeste; celle d'agir de même dans les autres villes qu'ils emporteraient sur la route de Jérusalem.

Quand il se vit en possession de Nicée, des trésors et de la famille du sultan, l'empereur renvoya à ce monarque sa femme et ses fils avec de grands honneurs, et donna nécessairement par cette conduite des motifs de défiance aux princes croisés. Rien cependant n'avait affaibli le moral de l'armée chrétienne. Ayant toujours devant les yeux le grand but de leur entreprise, les chefs venaient d'envoyer une ambassade au calife du Caire ou de Babylone, pour lui proposer une alliance contre les Turcs.

Bataille de Dorylée.

Après s'être reposée pendant huit jours, ou pendant un mois, selon quelques auteurs, l'armée chrétienne reprit la route de la Pisidie et marcha d'abord toute réunie; mais après deux jours, la difficulté de trouver des vivres et des fourrages pour une multitude aussi considérable d'hommes et de chevaux, obligea les barons à se diviser en deux corps [1]. L'un, sous les ordres de Bohémond et de Tancrède, du duc de Normandie, des comtes de Blois et de Saint-Pol, prit le chemin de la gauche; l'autre, que commandaient le duc Godefroid, l'évêque du Puy, les comtes de Flandre, de Saint-Gilles et de Vermandois, celui de la droite. Vers le soir, il y avait une distance de deux milles de l'un à l'autre camp.

Le premier était assis dans une vallée abondante en pâturages et arrosée par une rivière [2], que les historiens appellent vallée de Gorgoni ou Dogorganhi [3]. Après avoir placé des sentinelles assez nombreuses, on avait cru pouvoir, en toute sécurité, se livrer au sommeil; mais la tranquillité ne fut

[1] *Sive casu, sive ex industria,* dit Guil. de Tyr; il est difficile de comprendre le motif de ce doute.

[2] Peut-être le Bathis des anciens.

[3] Aujourd'hui vallée d'*Yneu-nu* ou des grottes.

pas longue. Kilidg'-Arslan, qui, depuis la perte de Nicée et la captivité de sa famille, ne respirait que vengeance, était parvenu à rassembler une armée de deux cent mille hommes [1] toute composée de cavalerie. Il marchait parallèlement à l'armée de Bohémond, et beaucoup mieux servi que les croisés par ses espions, il guettait du haut des montagnes, comme un aigle de son aire, la proie qu'il voulait immoler à sa fureur. Aussitôt que la séparation des deux armées lui fut connue, il résolut d'en profiter pour les détruire l'une après l'autre, et dès trois heures du matin, le 1er juillet 1097, il se précipita sur l'armée de gauche, plus rapprochée et moins nombreuse [2]. Les troupes chrétiennes étaient encore endormies, mais les fanfares des sentinelles les eurent bientôt réveillées. En un clin d'œil, chacun fut sur pied et sauta sur ses armes, tandis que les chefs envoyaient de légers messagers à l'armée de droite et faisaient conduire les femmes et les vieillards derrière un marais, couvert par les machines, les chariots et les bagages. L'infanterie eut ordre de défendre ce poste, mais la cavalerie, partagée en trois corps, se porta en avant pour disputer le passage de la rivière : le prince de Tarente, qui commandait la réserve, prit position avec ses cavaliers sur une hauteur qui dominait tout le champ de bataille.

En ce moment, les infidèles descendent des montagnes en jetant de grands cris, et quand ils sont arrivés à la portée de l'arc, ils font pleuvoir sur les croisés une grêle de traits qui fait peu de mal aux cavaliers, mais blesse un bon nombre de chevaux et porte ainsi le désordre dans les rangs. En vain les archers et les frondeurs lancent-ils à leur tour des pierres et des flèches aux cavaliers mahométans, que la vitesse de leurs chevaux met en un clin d'œil hors de leur atteinte. Une partie des cavaliers croisés a l'imprudence de passer le courant d'eau qui protége le camp, se voit bientôt enveloppée par une masse d'ennemis et essuie de grandes pertes.

A la vue de ces désastres, qui menacent son armée d'une destruction complète, Bohémond amène la réserve et parvient à rétablir un instant le combat; mais déjà Robert de Paris est mortellement blessé, Guillaume, frère de Tancrède, beaucoup d'autres chevaliers et des milliers de soldats sont tués.

[1] Cent cinquante mille, selon Raim. d'Agiles, Hist. Hieros., cap. V.

[2] Elle ne comptait, paraît-il, que 10,000 cavaliers et 20,000 hommes de pied.

Malgré l'enthousiasme renaissant des troupes et le dévouement des femmes elles-mêmes, malgré les efforts inouïs du prince de Tarente, les chances de la bataille sont encore en faveur du sultan : le désespoir s'empare du plus grand nombre et le porte à battre en retraite vers le camp qu'on a quitté.

Le soleil était au milieu de son cours, quand Dieu vint au secours des guerriers de la croix. L'armée de droite se préparait à continuer sa route vers Dorylée, lorsque lui parvint la nouvelle de l'attaque des mahométans sur le camp de Bohémond. Aussitôt le duc de Bouillon, les comtes de Vermandois et de Flandre, suivis de leur corps d'armée, marchèrent vers la vallée de Gorgoni, laissant à l'évêque Adhémar et au comte de Saint-Gilles le commandement de l'arrière-garde et la défense des bagages. Bientôt leurs premières troupes parurent sur le revers des montagnes; l'éclat de leurs casques et de leurs épées nues, le bruit de la marche des chevaux, des tambours et des trompettes firent connaître leur approche au prince de Tarente et au duc de Normandie, qui soutenaient encore, mais avec peine, une lutte inégale.

Mille cris de joie saluèrent l'arrivée des cinquante mille cavaliers que précédait Godefroid : chefs et soldats, brandissant leur épée, firent retentir les montagnes et les vallées du redoutable cri de guerre : *Dieu le veut! Dieu le veut!* Tandis que les Turcs épouvantés répétaient leur invocation *Allah! Allah*[1]! Le sultan se hâta de faire sonner la retraite et reprit le chemin de ses montagnes, qu'il regardait comme un abri inaccessible. Il ne connaissait pas bien encore le courage et l'audace des guerriers d'Occident.

Jaloux de venger la mort de leurs frères, dont le sang fume encore, les croisés demandent tout d'une voix qu'on les mène à l'ennemi : le duc de Normandie, Bohémond et Tancrède, oubliant leurs fatigues, se mettent à la tête de l'aile gauche; Godefroid, les comtes de Flandre et de Blois, à celle de l'aile droite. Raimond de Saint-Gilles commande le centre et l'évêque Adhémar la réserve.

Sans tenir aucun compte des hauteurs qu'il faut gravir en combattant, on attaque les Sarrasins de front et sur les flancs avec une vigueur extrême; les chefs et les chevaliers rivalisent d'intrépidité et d'énergie, mais aucun

[1] Raoul de Caen, GESTA TANCREDI, XXVI, dit qu'ils murmuraient *Heu, at, at;* ce qui n'est guère probable.

n'y égale le comte de Flandre. « Également redoutable par sa hache et son épée, Robert de Flandre, dit Raoul de Caen [1], se précipite avec ardeur au milieu des combats. Renversant tous les obstacles, il veut le premier de tous engraisser les terres du sang des infidèles : il ramène les fuyards et fond sur les bataillons les plus épais, naguère vainqueurs, et lançant encore leurs flèches bruyantes. Les Turcs attaquent le comte, et le comte indomptable s'élance sur eux. Les phalanges de Flandre, presque égales en nombre à celles du sultan et embrasées du même feu que Robert, le suivent vivement, poussant de grands cris et multipliant le carnage. L'armée musulmane est enfoncée : les arcs, les carquois et les flèches sont brisés comme de l'algue, les boucliers et les cuirasses sont rompus et deviennent pour les Turcs des fardeaux, non des armes défensives.... O ciel ! quelle terreur répandit au loin l'enthousiasme des guerriers de Flandre, quand leur comte indomptable tomba sur les ennemis, les tailla en pièces et les foula aux pieds ! »

Les Sarrasins avaient fait d'abord bonne contenance, mais l'impossibilité de faire sur les terrains où ils étaient refoulés, les rapides évolutions, qui leur avaient donné tant d'avantages le matin, et l'incroyable impétuosité de l'attaque paralysaient leurs forces. Adhémar, qui avait fait le tour des montagnes, parut alors sur leurs derrières et les mit entièrement en désordre. Ils prirent la fuite à travers les ravins et les rochers, n'osant pas même s'arrêter à leur camp qui était à deux lieues de là, et laissant sur le champ de bataille un grand nombre d'émirs, près de quatre mille officiers et plus de vingt mille soldats, tués dans la lutte ou dans la déroute.

Un si beau triomphe fut attribué par les vainqueurs à l'intervention directe du ciel. On racontait que deux cavaliers couverts d'armes brillantes et doués d'une beauté céleste avaient marché devant l'armée chrétienne, en menaçant les infidèles, et que ceux-ci s'étaient convaincus, en les frappant de leurs lances, que ces beaux guerriers étaient invulnérables. Raimond d'Agiles, qui assistait au combat, a entendu parler, dit-il, de ce prodige, mais il ajoute naïvement qu'il ne l'a pas vu lui-même[2]. On crut que c'étaient saint Georges et saint Démétrius.

[1] GESTA TANCREDI, XXIX.

[2] *Fertur quoddam insigne miraculum, sed nos non vidimus.* HIST. HIER., cap. V.

Les vainqueurs avaient fait un butin immense : beaucoup de vivres, des tentes magnifiques, des trésors précieux, un nombre considérable de bêtes de somme et surtout de chameaux, dont la vue causa autant de surprise que de joie. Ils revinrent au camp, précédés par leurs prêtres, qui chantaient des hymnes et des cantiques en action de grâces. Ils n'oublièrent pas toutefois qu'ils avaient perdu quatre mille de leurs compagnons d'armes, et le lendemain de la victoire (le 2 juillet), ils leur rendirent les derniers devoirs en versant des larmes.

Pénurie et désunion.

Entièrement défait et privé de ses États, sans grand espoir de les reconquérir, Kilidg'-Arslan se vengea des croisés par une mesure qu'on a prise de nos jours contre le premier capitaine du siècle : suivi de dix mille Arabes, il ravagea complétement la Phrygie et la Pisidie que devait traverser l'armée chrétienne, afin de la faire périr par la famine. Les guides grecs qu'on lui avait donnés, pour la conduire au travers de pays totalement inconnus aux occidentaux, secondaient de leur mieux les projets du sultan, qui pouvaient d'autant mieux réussir que les chefs de la croisade, instruits par les pertes éprouvées dans le vallon de Gorgoni, avaient résolu de tenir désormais toutes leurs forces réunies. A peine étaient-ils entrés dans la Pisidie que la trahison de leurs guides, mais non le hasard, comme le suppose bénignement Guillaume de Tyr, les conduisit dans une contrée sablonneuse et aride, où l'on ne voyait que des rochers et des montagnes, peu de chemins tracés, et, quand on atteignit des routes meilleures, partout des preuves désolantes du pillage et de l'incendie. Les Arabes avaient mis à profit l'avance qu'ils avaient sur les guerriers de la croix, pour faire croire aux populations que le sultan était sorti victorieux de la lutte et les ennemis du prophète fugitifs ou exterminés; et une fois admis dans les villes, à l'aide de ces mensonges, ils s'étaient emparés des ornements des églises, des richesses, des propriétés publiques ou particulières, et, emmenant comme esclaves les fils de famille chrétiens, ils avaient livré aux flammes tout ce qu'il leur était impossible d'emporter [1].

[1] Guil. de Nogent, GESTA DEI PER FR., lib. III, cap. V, 12.

L'armée se trouva quelque temps dans une détresse difficile à décrire. En proie à la faim et surtout à la soif, elle perdit un bon nombre de femmes, accouchées avant le temps, et plusieurs nobles chevaliers. Les faucons, les gerfauts et les chiens que les barons conduisaient avec eux, pour ne pas se priver du plaisir de la chasse pendant leurs courses aventureuses [1], moururent presque tous, et, ce qui était beaucoup plus déplorable, le plus grand nombre des chevaux de selle et de trait; ce qui les obligea d'abandonner la plupart de leurs voitures de transport, et, chose bizarre [2], de charger de leurs bagages les béliers, les chèvres et les chiens de haute taille du pays. Robert le Moine ajoute [3] qu'eux-mêmes chevauchaient sur des bœufs et des vaches.

Enfin, des chiens que la disette d'eau avait forcés de quitter leurs maîtres servirent d'instruments à la Providence pour sauver les croisés. En les voyant revenir au camp le poil mouillé, on jugea qu'ils avaient trouvé quelque source, et en les suivant on découvrit en effet une rivière, mais ce courant d'eau devint à son tour funeste à une multitude de soldats, qui en firent un usage immodéré.

On se hâta de traverser cette malheureuse région, et on reprit des forces, d'abord à Antiochette [4] et ensuite dans la Lycaonie, province abondante en vivres et fourrages, aussi bien qu'en eaux limpides. L'armée chrétienne parvint ainsi dans la ville opulente d'Iconium, aujourd'hui Koniéh, où les attendait l'accueil le plus bienveillant. A leur départ, les habitants les prévinrent que l'eau pourrait encore leur manquer le jour suivant, et qu'il serait prudent de s'en pourvoir. On suivit ce conseil, mais, après une journée de marche, les troupes parvinrent aux rives d'un fleuve que les historiens ne nomment pas, et y prirent deux jours de repos; et peut-être s'y seraient-elles arrêtées plus longtemps, si les batteurs d'estrade n'avaient rapporté qu'une armée très-considérable de Turcs se trouvait réunie près d'Héraclée. C'était là une heureuse nouvelle pour les croisés. Ils marchèrent à l'ennemi et l'attaquèrent avec leur impétuosité ordinaire, mais il fit peu de résistance

[1] Odon de Deuil nous apprend que le souverain pontife défendit à l'armée de l'empereur Conrad III de prendre avec elle des chiens et des oiseaux de chasse.

[2] *Quod mirum magis est*, dit Guil. de Nogent.

[3] *Equitabant vaccas et boves.*

[4] *Antiochia parva* ou *Pisidiae*.

et s'enfuit dans toutes les directions avec tant de rapidité, que Robert le Moine le compare à un jeune daim qui a rompu le filet qui l'emprisonnait [1], et Guibert de Nogent à une flèche lancée par un archer des Baléares [2].

Le comte de Flandre eut à cette victoire une part plus grande encore que d'ordinaire, à cause de l'état dangereux où se trouvaient le duc de Bouillon et le comte de Saint-Gilles : le duc, en voulant délivrer un soldat qui était sur le point d'être dévoré par un ours, avait été cruellement blessé par cet animal furieux, et réduit à l'extrémité par une grande perte de sang; et le comte avait été tout à coup saisi par une maladie qui laissait peu d'espérance. Longtemps leur guérison resta problématique, et l'armée entière fut en proie à la crainte la plus vive. Les deux chefs si vénérés venaient d'entrer en convalescence, quand un plus grand malheur vint menacer l'armée.

Jusqu'alors une parfaite union avait régné parmi les princes croisés et doublé leurs forces, quand la discorde éclata entre quelques-uns d'entre eux et manqua d'entraîner beaucoup d'autres. Tancrède et Baudouin, frère de Godefroid, l'un à la tête d'une troupe de guerriers flamands et l'autre conduisant des soldats italiens, se détachèrent de l'armée pour aller à la découverte. Ne trouvant plus d'ennemis dans la Caramanie actuelle, ils se dirigèrent, à travers les montagnes de la Cilicie, vers la Méditerranée, et Tancrède, qui avait pris les devants arriva sans obstacle sous les murs de Tarse ou Tarsous, patrie de saint Paul. Les Turcs qui gardaient la place consentirent à arborer le drapeau des chrétiens et s'engagèrent à capituler, s'ils n'étaient pas bientôt secourus. Les Italiens campaient tranquillement aux portes de la ville, quand ils virent arriver le détachement commandé par Baudouin; chefs et soldats s'embrassèrent avec effusion et avec d'autant plus de joie, que de loin ils s'étaient pris réciproquement pour des ennemis, mais la bonne entente ne dura pas longtemps. Baudouin prétendit que sa troupe étant la plus nombreuse, son étendard devait flotter sur les murs de la ville et non celui de Tancrède, qui devait lui-même obéir à ses ordres, comme à ceux de son chef. On n'admit point, comme on le pense bien, de telles pré-

[1] *Ut damulus ereptus de laqueo.* Hist. Hier., lib. III, cap. IV.

[2] *Non secus ac missa jactu Baleare sagitta.*
(Gesta Dei per Fr., lib. III, cap. V, 12.)

tentions, et il s'ensuivit de longs et tristes débats, peu honorables pour Baudouin. Il finit par demander que la décision du procès fût laissée aux habitants, et les deux troupes entrèrent dans la ville. Les chrétiens de Tarse, qui regardaient le parent de Bohémond comme leur libérateur, penchaient en sa faveur, mais la supériorité des forces était du côté des Flamands et décida leur choix. Tancrède et les siens se virent évincés de la place et s'en éloignèrent sans résistance, grâce à la modération de leur chef.

Peu de temps après son départ se présentèrent devant Tarse trois cents croisés, que Bohémond envoyait au secours de son cousin, et demandaient d'être admis dans la place pour une nuit. Baudouin refusa, et ces malheureux, obligés de camper sans abri dans les champs, furent surpris et massacrés par les Turcs. Le lendemain, à la vue de leurs frères étendus sans vie et dépouillés de tout, les soldats de Baudouin font retentir la ville de leurs gémissements et de leurs plaintes. Ils volent aux armes et poussent des cris de mort contre les Turcs, encore maîtres de la forteresse, et contre leur propre chef, qu'ils accusent de la mort de leurs frères. Baudouin est obligé de se soustraire à leur courroux et se réfugie dans une tour dont il s'était emparé, mais aussitôt qu'il voit renaître un peu de calme, il descend pour les haranguer : « Comme vous, dit-il, je déplore vivement la mort » cruelle de nos compagnons d'armes : pourquoi me l'imputer? Je ne croyais » pas les infidèles assez en force pour oser attaquer le détachement si près » de nous et du corps d'armée de Tancrède. Si je n'ai pas admis la troupe » dans ces murs, c'est que je craignais une trahison, et qu'avant tout je » devais veiller à votre salut. Vengeons nos frères, mais sur le perfide mu- » sulman qui a massacré de sang-froid des guerriers sans défense! » A ces paroles, et à la vue de femmes chrétiennes horriblement mutilées par les Turcs, les soldats flamands se jettent avec fureur sur les infidèles et massacrent tous ceux qu'ils rencontrent. On escalade les tours, où flottait encore le croissant : rien ne peut résister; tout est livré au pillage et les hommes passés au fil de l'épée. Le sang coule par torrents dans les maisons, dans les rues et sur les places publiques.

Après avoir ainsi vengé leurs frères, les croisés songèrent à leur donner la sépulture, et tandis qu'ils s'occupaient à remplir ce triste devoir, ils aper-

çurent de la côte une flottille qui s'avançait à toutes voiles vers le port de Tarse. Les soldats de Baudouin, croyant avoir affaire à des infidèles, accoururent aussitôt en armes, pour s'opposer au débarquement; mais, ayant hélé le premier navire qu'ils purent, ils entendirent leur propre langue et s'assurèrent que ceux qu'ils avaient pris pour des mahométans, étaient des corsaires sortis des ports de la Flandre et de la Hollande. Ces corsaires s'étaient depuis huit ans [1] rendus redoutables dans la Méditerranée par leurs exploits et leurs pirateries, mais ayant appris la marche des armées chrétiennes sur Jérusalem, ils faisaient voile pour la Syrie, où leur flotte pouvait être utile. A la demande des croisés, ils entrèrent avec joie dans le port de Tarse. Leur chef Wynemaer était né à Boulogne, il reconnut Baudouin, fils de son ancien seigneur, et promit de le servir avec ses compagnons. Tous prirent la croix et jurèrent de partager les travaux et la gloire de la guerre sainte.

Tancrède et Baudouin n'étaient pas les seuls parmi les chefs de la croisade qui s'étaient détachés de la grande armée. Un Bourguignon, nommé Guelfe, avait réuni de son côté quelques troupes, pour chercher des aventures et s'enrichir aux dépens des infidèles. Marchant ainsi sans but déterminé [2], il arriva devant la ville d'Adana, qu'il trouva occupée par les Turcs. Ayant emporté la place de vive force, il s'y était établi comme prince souverain, quand le valeureux Tancrède, après avoir conquis plusieurs forts qui s'élevaient entre Tarse et Adana [3], se présenta devant ces murailles. Il envoya des messagers à Guelfe afin d'obtenir l'hospitalité pour lui et pour ses troupes, et cette fois il fut bien accueilli; il obtint, partie gratuitement, partie à un prix raisonnable, les vivres et les fourrages dont il avait besoin. Il n'y demeura cependant qu'un jour et atteignit bientôt Mamistra ou Messis [4], ville forte et opulente sur le Pyramus [5], dans la Cilicie champêtre. Ses murailles et ses tours étaient en bon état et semblaient redoutables, mais elles ne purent tenir longtemps contre l'impétueuse bravoure des croisés. Après plusieurs assauts, qui leur

[1] Guil. Tyr., lib. III, cap. XXIII.
[2] Guil. Tyr., lib. III, cap. XX.
[3] Adana est à dix lieues de Tarse.
[4] L'ancienne *Mopsueste*.
[5] Aujourd'hui *Geihoun*.

coûtèrent peu de monde, ils se rendirent maîtres de la place, passèrent au fil de l'épée les Turcs qui l'avaient défendue et trouvèrent, avec des vivres en abondance, de grandes richesses qui furent partagées entre les soldats.

Ils espéraient pouvoir s'y reposer pendant quelques jours, mais Baudouin marchait sur leurs traces, et le conflit qui les avait chassés de Tarse allait se renouveler avec des suites plus funestes. Le frère de Godefroid de Bouillon avait organisé l'administration de sa ville de Tarse et pourvu à sa défense, en y laissant une garnison de cinq cents hommes choisis parmi les équipages des corsaires et ses propres troupes, quand le désir de faire de nouvelles conquêtes le conduisit malheureusement devant les remparts de Mamistra. Comme à Tarse, il prétendit que la ville prise et occupée par le corps italien devait être remise en son pouvoir; mais Tancrède, dont la modération avait paru faiblesse à ses soldats, n'était pas cette fois disposé à s'y soumettre. Les deux armées se livrèrent un combat sanglant, qui fut fatal à plusieurs nobles chevaliers de part et d'autres; un pont étroit sur la rivière, entre la ville et l'armée de Baudouin, vit périr un grand nombre de soldats de Tancrède dans leur retraite, la victoire s'étant de nouveau déclarée pour les gros bataillons. La nuit vint séparer les combattants et empêcher de plus grands malheurs.

Quand le repos eut calmé les esprits, on regretta vivement, dans le camp de Baudouin comme dans celui du parent de Bohémond, le scandale qu'on venait de donner à la chrétienté. Au point du jour, les deux chefs s'envoyèrent en même temps des députés pour obtenir une réconciliation qui, étant dans les vœux de tous, se fit aisément : on se renvoya les prisonniers des deux côtés, et, après avoir tout arrangé à la satisfaction mutuelle, les deux généraux s'embrassèrent avec une affection toute fraternelle.

Baudouin, qui venait d'apprendre la maladie dangereuse de son frère, prit avec ses troupes le chemin de Marash, pour rejoindre la grande armée. Tancrède employa quelques jours à donner aux habitants de Mamistra des lois vraiment paternelles [2] et à soumettre les cantons voisins. Il pénétra même

[1] Guil. Tyr., lib. III, cap. XXI.
[2] Rad. Cad., Gesta Tancr., XLIV.

en Syrie et s'y empara d'Alexandrette ou *Scanderoun*[1]. Sa valeur le rendit si redoutable aux princes du pays, que les plus puissants d'entre eux s'estimèrent heureux d'obtenir son alliance par des tributs et de riches présents.

Prise d'Artésie.

Baudouin et Tancrède, revenus à la grande armée, y furent accueillis d'une manière fort différente : la conduite du parent de Bohémond reçut de grands éloges, mais celle de son rival fut au contraire hautement blâmée par tous les chefs, sans en excepter le duc Godefroid, son frère. Brave, mais hautain et arrogant, Baudouin ne tint pas contre cet accueil. La mort de sa femme, qui l'avait accompagné jusque là, le laissant d'ailleurs plus libre, il prêta volontiers l'oreille aux promesses d'un seigneur du pays, nommé Pancrace, qui lui faisait entrevoir dans la Mésopotamie de belles et faciles conquêtes. Il s'éloigna de nouveau, sans avertir ses compagnons d'armes, avec les troupes qu'il avait su s'attacher, et alla fonder la principauté d'Édesse. Dès lors, il n'eut plus de part directe à la croisade.

La population de Marash était toute chrétienne, et la garnison musulmane qui l'opprimait avait pris la fuite à la nouvelle de l'approche des guerriers de la croix. Accueillis en frères, ceux-ci s'abstinrent avec soin de causer le moindre déplaisir aux habitants, et campèrent dans les prés fleuris qui s'étendaient au loin hors des murailles de la ville. Grâce à cette entente cordiale, une grande abondance de denrées régna dans le camp, et l'on put se procurer des renseignements sur l'état des villes voisines et des routes qu'on avait à suivre. C'est ainsi qu'on apprit qu'à quelques milles de distance, se trouvait la ville forte et opulente d'Artésie[2] qui n'était retenue sous le joug des infidèles que par un nombre peu redoutable de soldats turcs. L'intrépide Robert de Flandre fut chargé de l'entreprise : accompagné de Roger du Rosoi et de Goselon de Montaigu, dont on estimait la prudence[3], il prit le commandement

[1] L'ancienne Alexandria Cata-Issan.
[2] L'ancienne *Chalcis*.
[3] Alber. Aquensis, Hist. Hieros., lib. III, cap. XXVIII.

d'un millier de soldats armés de cuirasses, pour mettre le siége devant une ville protégée par de solides murailles et des tours menaçantes. Sa marche donna l'éveil à tout le pays, et les habitants d'Artésie n'eurent pas vu plutôt briller au soleil les couleurs et les casques de sa petite armée, qu'ils jugèrent le moment propice pour se venger de toutes les violences et insultes que leur ville avait si longtemps souffertes sous le joug du croissant. Ils égorgèrent les soldats de la garnison, jetèrent leurs têtes du haut des murs et ouvrirent avec allégresse leurs portes à la troupe du comte de Flandre.

C'était là, comme on l'avait prévu, une conquête facile, mais il devait l'être beaucoup moins de la conserver. Comme il n'y avait qu'une distance de dix milles d'Artésie à Antioche, la nouvelle du massacre de la garnison turque parvint bientôt dans cette dernière ville et y fit pousser des cris de vengeance. Une armée de vingt mille musulmans se trouva bientôt réunie, et se promit de laver aisément dans le sang des croisés et des Artésiens l'affront qu'avait subi le croissant. Aux forces supérieures dont on disposait, on ajouta le stratagème : le gros de l'armée se mit en embuscade, et trente guerriers d'élite, montés sur des chevaux aussi agiles que le vent, s'avancèrent sur Artésie pour attirer les croisés au combat. La ruse réussit : la troupe de Robert, tant à pied qu'à cheval, se mit vivement à la poursuite des cavaliers mahométans et eut bientôt dépassé le corps d'armée qui formait la partie de l'embuscade la plus rapprochée de la ville. Tous deux se levèrent instantanément, de manière à ne laisser aucune issue au détachement belge. Vingt contre un, les musulmans se crurent sûrs de le faire prisonnier ou de l'exterminer; mais Robert ne se crut pas vaincu sans ressource : il réunit sa petite troupe en un corps ou bataillon carré, comme on l'appelle dans la tactique moderne [1] et marcha sans hésiter sur le corps des dix mille ennemis qui lui barraient le chemin de la ville. Tant d'audace et de vaillance méritait un entier succès et l'obtint : sans avoir essuyé une perte notable, Robert rentra dans Artésie, et les Turcs furent réduits à l'assiéger.

Goselon de Montaigu y mourut peu après d'une maladie de langueur.

Les Turcs apprirent bientôt que la grande armée des croisés s'avançait

[1] *Fortiter sociis admonitis et in unum conglobatis.* Alber. Aq., lib. III, cap. XXIX.

sur Antioche et allait les couper de cette capitale de la Syrie, tandis qu'une troupe d'élite marchait au secours d'Artésie. Ils se hâtèrent d'abandonner le siége pour retourner à Antioche, et laissèrent au valeureux Robert la liberté de rejoindre ses compagnons d'armes et d'affronter de nouveaux dangers.

Siége d'Antioche.

La ville d'Antioche, que son heureuse assiette et la force de ses murailles faisaient déjà regarder comme inexpugnable [1], devait le paraître davantage alors qu'elle était gardée par des milliers de soldats belliqueux, tant de la Romanie que des contrées montagneuses de la Syrie, qui s'y étaient donné rendez-vous. Les croisés, pleins de foi, comptaient pour rien de tels obstacles, et plus animés encore par la parole simple mais énergique de l'évêque Adhémar, ils s'emparèrent d'abord de vive force du pont de Fer, de Ferne ou Farpar [2], que l'ennemi avait fortifié, et qu'il défendit vaillamment, mais en vain, pour empêcher le passage de l'Oronte [3]. L'investissement d'Antioche commença le 18 octobre 1098 : toutefois la ville avait trop d'étendue pour le rendre complet. On laissa à découvert le côté du couchant, que défendait l'Oronte, et celui du midi, que protégeait une montagne du même nom que le fleuve.

Bohémond et Tancrède avec leurs Italiens campèrent vers le levant, vis-à-vis de la porte de Saint-Paul, et à leur droite les deux Robert, à la tête des Normands, des Flamands et des Bretons ; les comtes de Vermandois et de Chartres eurent leurs postes vers le nord, devant la porte du Chien ; le duc de Lorraine, le comte de Toulouse et l'évêque du Puy, s'étendirent avec les Lorrains, les Allemands et les Provençaux qu'ils commandaient, depuis la porte du Chien jusqu'à l'endroit où l'Oronte, tournant vers le couchant, baigne pour ainsi dire les murailles d'Antioche.

Une trop grande confiance dans leurs armes toujours victorieuses, la dou-

[1] Guil. Tyr., lib. IV, cap. X.
[2] Aujourd'hui *Dschihr-Haddid.*
[3] Le *Nahr-el-Asi* des Turcs.

ceur du climat et l'abondance des vivres devinrent d'abord funestes aux soldats de la croix; et, comme ils négligeaient les précautions les plus ordinaires, ils essuyèrent plusieurs échecs, peu considérables si l'on veut, mais plus humiliants. Pour reprendre l'ascendant de la supériorité qui semblait les abandonner, ils prirent la résolution de s'emparer de vive force d'Antioche, et, comme les machines de guerre leurs manquaient, de l'emporter par escalade. Chefs et soldats rivalisèrent d'impétuosité et d'enthousiasme, mais que pouvaient la bravoure et l'héroïsme contre un ennemi que protégeaient de fortes murailles? Leurs attaques répétées, et sur plusieurs points à la fois, furent partout malheureuses et leur coûtèrent beaucoup de sang. On s'aperçut, un peu tard, que pour soumettre la place, il ne restait d'autre moyen que de l'investir et d'empêcher l'ennemi d'y introduire des troupes ou des munitions de guerre et de bouche.

On jeta un pont de bateaux sur l'Oronte et on y fit passer un corps de troupes pour garder le côté occidental de la ville, en même temps qu'on dressait près des remparts de la ville des tours de bois, d'où l'on pouvait battre la place, et qu'on fortifiait le camp de manière à le mettre désormais à l'abri de toute surprise.

Mais l'imprévoyance des croisés les avait exposés à des périls tout autrement redoutables que ceux dont les menaçaient les musulmans. Dès le commencement de l'hiver, des torrents de pluie envahirent les plaines où la plus grande partie de leur armée avait dressé ses tentes; des maladies contagieuses enlevaient les hommes et les animaux en si grand nombre que, si l'on en croit Guillaume de Tyr [1], les guerriers du Christ ne trouvaient ni le temps ni l'espace pour ensevelir leurs morts. A tant de maux vint se joindre une affreuse disette, qu'ils ne pouvaient imputer qu'à eux-mêmes, puisqu'ils avaient eu avant de commencer le siége une grande abondance de vivres et s'étaient oubliés au point de gaspiller, en quelques jours, les provisions de plusieurs mois.

Les chefs songèrent d'abord à faire cesser cette dernière calamité. Le prince de Tarente, le comte de Flandre et le valeureux Tancrède reçurent

[1] Lib. IV, cap. XVII.

le commandement d'un corps d'armée de deux mille cavaliers d'élite et de quinze mille fantassins, avec la mission de parcourir le pays voisin et d'amasser autant de vivres qu'il leur serait possible. L'expédition réussit d'abord à souhait, et ils revenaient au camp avec un butin considérable, quand le mépris qu'ils avaient pour l'ennemi leur devint de nouveau funeste. S'étant reposés dans une folle confiance et negligeant les précautions ordinaires, ils se virent un matin entourés par une masse innombrable d'infidèles. Une indomptable bravoure les sauva encore, mais ils perdirent tout leur butin et laissèrent entre les mains des musulmans ou sur le champ de bataille un grand nombre de leurs meilleurs soldats, surtout de l'infanterie.

Ce désastre humilia profondément Bohémond; il revint au camp tout abattu et presque en larmes [1]. Alors le comte Robert de Flandre, moins découragé, s'étant séparé de lui, et ayant réuni sous son étendard deux cents cavaliers dont il connaissait la valeur, prit une route parallèle à celle des ennemis triomphants. Son plan réussit : il tomba comme la foudre au milieu des Turcs, qui marchaient confusément et sans se douter le moins du monde qu'une troupe de ces chrétiens vaincus osât les poursuivre. Ils s'enfuirent honteusement et laissèrent entre les mains de Robert un butin immense [2]. C'est à l'occasion de ce beau fait d'armes que l'historien de Tancrède s'écrie : *Nonne sola Flandrigenae Roberti lancea singulariter suum expostulat scriptorem* [3]?

Cette victoire inespérée releva le moral des troupes qu'avait abattu l'humiliation du prince de Tarente; mais les vivres qu'avait ramenés le comte furent consommés en quelques jours, et la famine reparut plus hideuse qu'auparavant. Un petit pain coûtait deux sous, au lieu d'un denier, monnaie de Lucques; un bœuf deux marcs d'argent, au lieu de dix sous; un agneau cinq sous, au lieu de trois deniers [4] : enfin, dit Robert le Moine, un œuf se vendait douze deniers et une noix en valait un [5]. Le comte de Flandre lui-

[1] *In humilitate lacrymosi vultus*, dit Alb. d'Aix, lib. III, cap. LII.

[2] *Cum immensis copiis praedarum*. Ibid.

[3] Gesta Tancr., LIII.

[4] Alb. Aquens., lib. III, cap. LII.

[5] *Nux erat in pretio dum nummo venditur uno;*
Fit nimis atque novum, bis sex dum venditur ovum.

même se vit réduit à une telle indigence, qu'ayant perdu le dernier de ses chevaux, il fut obligé de mendier de porte en porte pour ramasser la somme nécessaire à l'achat d'un autre coursier.

Pour comble de malheur, toute communication était interrompue avec la Grèce : le port de Saint-Siméon[1] demeurait désert, les flottes des Génois et des Pisans qui devaient ravitailler l'armée ne paraissaient plus sur les côtes voisines, et les corsaires flamands, après avoir pris la croix à Tarse et s'être emparés de Laodicée, y avaient été surpris par les Grecs unis aux Turcs et jetés en prison. Tous les jours on apprenait quelque funeste nouvelle. Suénon, fils du roi de Danemark, qui conduisait au secours des croisés un corps nombreux de cavalerie, avait été surpris par les musulmans dans les défilés de la Cappadoce et, malgré des prodiges de valeur, il avait succombé sous le nombre, lui, sa fiancée, Florine de Bourgogne, et tous leurs fidèles serviteurs. D'une autre part, on s'apercevait à chaque moment que des croisés notables, désespérant de la conquête, avaient abandonné leurs frères. Beaucoup de soldats s'étaient retirés dans la principauté d'Edesse, soumise aux lois de Baudouin, frère du duc Godefroid; d'autres, moins bien inspirés, avaient rebroussé chemin.

Tatice, qui commandait le corps auxiliaire des Grecs, reprit la route de Constantinople, sous prétexte d'y chercher des renforts, mais en réalité parce qu'il croyait la cause des chrétiens absolument perdue, et qu'il voulait se mettre en mesure de profiter de leur défaite. Son départ causa plus de plaisir que de regret. Il n'en fut pas de même de la retraite de Robert de Normandie à Laodicée, et surtout de la fuite de Pierre l'ermite, le prédicateur de la guerre sainte, qu'accueillit une indignation générale. Le duc Robert revint après trois sommations, mais l'ermite Pierre et Guillaume de Melun, que les exploits de sa hache d'armes avaient fait surnommer le *charpentier*[2], furent poursuivis et honteusement ramenés par Tancrède. On fit jurer sur

[1] Situé à trois lieues d'Antioche.

[2] Robert le Moine aime à croire, dit-il (lib. IV, cap. III), que Guillaume s'enfuit, non par crainte des combats, mais parce qu'il n'avait pas appris à souffrir la faim. Guil. de Nogent lui est beaucoup moins favorable : c'était selon lui un grand parleur et un pauvre guerrier, l'ombre d'un grand homme : *dictis potens, sed opere parcus, magni nominis umbra*, lib. IV, cap. IV.

les saints Évangiles au solitaire de ne plus déserter une entreprise dont il était le premier et le plus ardent promoteur.

Cependant parmi ces soldats de la croix que décimaient, comme à tour de rôle, la disette, la maladie et le cimeterre du musulman, continuaient à régner d'affreux désordres; au lieu de les en éloigner, dit Guibert de Nogent[1], la famine en portait un grand nombre à s'adonner davantage à tous les excès. L'évêque Adhémar et la partie saine du clergé réunirent tous leurs efforts pour mettre un terme à cet effroyable libertinage. Ils firent une peinture saisissante des calamités qui accablaient les pèlerins, et prouvèrent qu'il fallait les attribuer à leurs vices et à leurs débordements. Un tremblement de terre qui se fit sentir alors et une aurore boréale, phénomène inconnu aux croisés, furent regardés comme des avertissements du courroux céleste : on ordonna des jeûnes et des prières pour le fléchir; et pour réformer les mœurs des troupes d'une manière plus efficace, on établit un tribunal composé des chefs de l'armée et des principaux membres du clergé, qui fut chargé de poursuivre et de punir les coupables.

Après ces sages mesures, qui ne demeurèrent pas stériles[2], on résolut de délivrer le camp des espions syriens qui s'y trouvaient en grand nombre et faisaient connaître jour par jour aux assiégés la situation de l'armée chrétienne. Bohémond, qu'on chargea d'y pourvoir, eut recours à un moyen réellement atroce et fait pour révolter l'homme le plus barbare : il fit brûler à petit feu quelques-uns de ces misérables[3] et jeta ainsi dans le cœur des habitants d'Antioche et de tous les musulmans du pays une telle épouvante, qu'aucun n'osa plus paraître dans les cantons qu'occupaient les croisés.

Mieux inspiré par la religion, dont il était le ministre, l'évêque du Puy faisait labourer et ensemencer les terres voisines d'Antioche, moins pour rassurer les troupes chrétiennes contre la disette, que pour faire comprendre aux Turcs que rien ne pourrait lasser la persévérance des assiégeants.

[1] *Feraliter excruciabat angustia; quae tamen non arcebat, sed aliquos acriùs instigabat ad crimina.* Ibid.

[2] Guil. de Nogent intitule un de ses paragraphes : *Christiana pietas in castris vigebat*, mais le récit ne répond nullement à ce titre.

[3] Guil. de Tyr, lib. IV, cap. XXIII.

Cependant le printemps s'approchait (1098) : la contagion avait perdu beaucoup de son intensité, les pluies étaient de jour en jour moins fréquentes et les chrétiens d'Arménie, encouragés par leurs chefs et leurs prêtres, amenaient des vivres au camp. Cet heureux changement avait relevé tous les courages, quand on annonça aux barons alliés une ambassade solennelle de quinze députés du calife d'Égypte, que l'on qualifiait de sultan de Babylone. Comme ils savaient que dans tout l'Orient on était persuadé de leur ruine imminente, ils résolurent de les accueillir de manière à leur donner une opinion toute contraire. Les tentes furent décorées avec soin, les terres nivelées pour les tournois auxquels se livraient les plus jeunes chevaliers, tandis qu'on permit aux autres de s'amuser aux jeux de dés ou d'échecs [1]. Tout semblait respirer la sécurité et l'abondance. Les chefs de l'armée, vêtus de leurs habits les plus précieux et couverts de brillantes armures, assis et majestueux comme autant de rois, donnèrent audience aux étrangers dans une tente magnifique.

Extrêmement surpris de trouver l'état des choses si différent de celui qu'on leur avait dépeint, et plus éblouis de la grandeur auguste que leur offrait cette assemblée de héros qu'ils ne l'eussent été de toutes les pompes de l'Orient, les députés n'en montrèrent pas moins, de la part de leur maître, des prétentions très-élevées. On a lieu de s'étonner de la grande différence qu'on trouve dans les harangues que leur prêtent les divers historiens de la croisade, dont plusieurs assistaient sans doute à la réception, mais l'étonnement cesse quand on lit dans l'histoire de Guillaume de Tyr que ces ambassadeurs avaient été admis souvent à l'audience des princes croisés [2], et qu'ils durent par conséquent modifier plus d'une fois leurs propositions, pour conduire la négociation à bonne fin. Comme le calife était mécontent, disaient-ils, de voir les Persans et les Turcs étendre leur puissance en Asie, il était disposé à joindre ses forces à celles des princes chrétiens pour conquérir la Syrie et la Palestine ; et comme il savait que les vœux des croisés se bornaient à entrer dans Jérusalem, il leur promettait de garantir aux pèlerins la libre visite de la ville sainte, mais à condition qu'ils seraient sans armes et n'y prolongeraient pas

[1] Robert le Moine, lib. V, cap. I.

[2] *Hi, licet a nostris principibus satis hospitaliter et honeste suscepti fuissent et ad eorum collegium, ut injuncta nuntiarent, frequenter admissi...* Hist. transmar, lib. IV, cap. XXIV.

leur séjour au delà d'un mois. Si l'on n'acceptait pas son alliance à ce prix, les nations de l'Égypte et de l'Éthiopie, toutes celles qui habitaient l'Asie et l'Afrique, depuis les portes de Bagdad jusqu'au détroit de Gades, allaient se lever à la voix du vicaire légitime du prophète, et accabler les guerriers de l'Occident de tout le poids de leurs armes [1].

Il fallait bien peu connaître la foi et la bravoure des croisés pour leur proposer de pareilles conditions, et surtout pour leur faire entendre des menaces. La harangue des envoyés souleva de violents murmures d'indignation, et un des barons répondit au nom de tous :

« Aucun homme sage ne peut s'étonner que nous soyons venus en armes pour délivrer le tombeau de notre Sauveur et en chasser les musulmans, car ceux des nôtres qui y sont venus avec le bâton et la besace, n'y ont trouvé que des outrages, et après les outrages une mort cruelle. Ce pays n'appartient pas aux infidèles parce qu'ils l'ont possédé longtemps, car ils s'en sont emparés contre tout droit et justice, et le ciel a décrété que la terre injustement enlevée aux pères serait par sa miséricorde rendue aux fils. Ne soyez pas glorieux d'avoir vaincu les Grecs efféminés; avec le secours de Dieu, la gloire des Francs vous fera expier ces victoires. Il n'est point de puissance humaine qui puisse nous causer la moindre crainte, car quand nous mourons nous renaissons, et pour une vie mortelle que nous perdons, nous en obtenons une éternelle. Annoncez donc à ceux qui vous ont envoyés que les armes que nous avons prises dans la patrie, nous les garderons encore quand nous serons maîtres de Jérusalem [2]; car nous avons confiance dans le Seigneur qui nous guide. »

Ne trouvant rien à répliquer à ce discours, les députés entrèrent dans Antioche avec l'assentiment des barons.

Tel est le récit que nous a laissé Robert le Moine de cette ambassade, mais quelle que soit la confiance qu'inspire cet historien, nous avons peine à l'admettre. Et d'abord, le fait de l'entrée des envoyés mécontents dans Antioche, qui s'explique bien par la réponse énergique et fière qu'on suppose leur avoir été

[1] Robert le Moine, lib. V, prol.

[2] On lit en marge du manuscrit de Robert :

Francorum verba resonant pietate superba.

donnée, est démentie par les autres historiens des croisades, qui nous assurent presque tous que les croisés ne rejetèrent point l'alliance du calife, mais qu'ils adjoignirent quelques-uns des leurs à ses députés, pour reprendre la négociation sur d'autres bases en Égypte, et qu'ils s'y rendirent en effet peu après. Ensuite Alberic d'Aix, dont la véracité n'est pas révoquée en doute, assure que le sultan fit proposer aux barons de leur rendre Jérusalem et même d'abandonner la loi de Mahomet, si on lui en démontrait la fausseté. De menaces, pas la moindre apparence. Raymond d'Agiles, attaché à l'évêque du Puy et témoin oculaire, dit simplement que les envoyés égyptiens, à la vue des grands exploits des croisés, glorifièrent Jésus-Christ et promirent aux barons l'amitié et la bienveillance du calife, dont ils exaltaient la bonté tant envers ses sujets chrétiens qu'envers les pèlerins d'Occident [1]. Tudebode nomme à peine les envoyés du soudan ; Raoul de Caen, Foulcher de Chartres et Gilon de Paris ne font même aucune mention de leur arrivée au camp.

Il y a donc, nous paraît-il, plus d'un motif pour donner la préférence au récit de Guillaume de Tyr, à part même l'autorité si grave de cet historien. D'après la version qu'il nous a laissée [2], les ambassadeurs du calife se bornèrent, dans leur séjour devant Antioche, à prier instamment les princes croisés de conclure un traité d'alliance avec leur maître et de lui accorder leur secours contre les Turcs et les Persans ; mais quand ils revinrent avec les députés qui les avaient accompagnés à leur demande, et qu'on avait retenus en Égypte pendant toute une année, ils changèrent complétement de langage. Ils proposèrent aux barons, comme la concession la plus gracieuse, de permettre aux pèlerins l'entrée de Jérusalem, pourvu qu'ils fussent sans armes et deux ou trois cents à la fois. Le soudan voulait bien leur garantir, à cette condition, un retour paisible. Les guerriers croisés ne purent regarder cette offre que comme une plaisanterie qui les outrageait, et ils y répondirent avec une hauteur qui n'était pas déplacée dans la bouche de chevaliers victorieux sur vingt champs de bataille. C'est sans doute alors que s'échangèrent les discours que nous a conservés Robert le Moine.

Quoi qu'il en soit, nos princes n'eurent guère le temps de s'occuper de l'am-

[1] Hist. Hieros., lib. VII.
[2] Hist. rerum transm., lib. VII, cap. XIX.

bassade d'Égypte : de nouveaux combats les appelaient. S'étant convaincus que ni la contagion, ni la disette n'avaient pu ébranler la constance des assiégeants, les musulmans d'Antioche avaient à différentes reprises demandé des secours au soudan d'Alep et aux émirs de Césarée, de Hamah, d'Emesse et d'Hiéropolis, et ces chefs, ayant enfin réuni une armée de vingt-huit mille hommes, s'étaient, aussi secrètement que possible, avancés jusqu'à la forteresse de Harenc [1], pour tomber à l'improviste sur les croisés, quand ils attaqueraient la ville. La marche de troupes aussi nombreuses ne pouvait se cacher longtemps, et les assiégeants en furent bientôt avertis par les habitants chrétiens des lieux où elles campaient. On résolut de prévenir leur attaque. L'évêque du Puy, Robert de Normandie et le comte Eustache, frère de Godefroid, durent rester à la tête de l'infanterie, destinée à garder le camp et à tenir en échec la garnison d'Antioche, si elle tentait une sortie. Les chevaliers, à peine au nombre de sept cents, parce que les chevaux manquaient, sortirent secrètement de nuit pour se rendre dans une vallée étroite située entre le lac Blanc et l'Oronte, où ils se proposaient d'attendre l'aurore.

A peine eut-elle paru que les Francs apprirent par leurs espions que l'ennemi approchait. On résolut de partager le petit corps d'armée en six troupes, dont la première fut confiée au comte de Flandre [2], la deuxième au prince de Tarente, et les suivantes au duc Godefroid, au comte de Saint-Gilles et à deux autres chefs que les historiens ne nomment pas. Le front se développa autant que possible, pour faire croire aux infidèles qu'ils avaient des forces imposantes à combattre, et, par le même motif sans doute, les chevaliers entonnèrent leurs chants de guerre. Les Turcs, qui s'étaient partagés en deux corps, firent d'abord avancer le premier et, comme d'ordinaire, s'efforcèrent d'accabler sous une grêle de traits les soldats de Jésus-Christ, mais ceux-ci, ne tenant aucun compte d'une attaque pareille, se jetèrent le glaive haut et la lance en arrêt, comme un torrent furieux, au milieu des infidèles, en abattant un homme à chacun de leurs coups. Se voyant si vivement assaillis et incapables d'avoir recours à leurs armes et à leurs évolutions ordinaires, les Turcs furent bientôt refoulés sur la multitude qui les suivait. Tous

[1] Forteresse de la Syrie à dix milles du champ de bataille.

[2] *Flandrensis comes fuit in primo capite.* Tudebode, lib. III, cap. I.

songèrent à se sauver par la fuite, et ce ne fut plus dès lors un combat, mais une déroute et un massacre. Les fuyards ne se crurent pas même en sûreté derrière les murailles de Harenc et y mirent le feu, mais les habitants chrétiens empêchèrent la destruction entière de la ville et la livrèrent aux vainqueurs.

Ce grand fait d'armes eut lieu le 9 février 1098 [1]. Les croisés n'y firent qu'une perte insignifiante, mais les ennemis laissèrent deux mille morts sur le champ de bataille, et entre les mains des Francs un grand nombre de prisonniers et de bagages. La conquête la plus agréable aux chrétiens fut cependant celle d'un millier de chevaux, dont, comme nous l'avons vu plus haut, ils éprouvaient le plus grand besoin.

Tandis que les chevaliers remportaient cette brillante mais facile victoire, les assiégés, sortis par trois portes différentes, avaient harcelé les fantassins restés à la garde du camp, avec d'autant plus de constance qu'ils espéraient d'heure en heure voir paraître leurs alliés triomphants. Mais aussitôt que ceux qui veillaient sur les tours et les murs se furent aperçus que l'armée auxiliaire avait succombé, et que les croisés revenaient enrichis de ses dépouilles, le découragement et la consternation s'emparèrent des assiégés; tous s'empressèrent de cacher leur honte derrière les murailles d'Antioche. Là encore cependant les suivit une terreur nouvelle : les vainqueurs y jetèrent deux cents têtes de Turcs tués dans le combat, et en plantèrent un grand nombre sur des pieux à la vue des habitants [2]. Ils se vengeaient par ces affreux trophées des insultes que les infidèles avaient fait subir à une image de la Mère de Dieu, qu'une sortie avait fait tomber entre leurs mains [3].

Depuis longtemps nos pèlerins attendaient avec la plus vive impatience l'arrivée des vaisseaux génois et pisans qui devaient leur amener des renforts et des vivres en abondance : on apprit enfin, le lendemain de la victoire, que leur flotte avait jeté l'ancre au port de Saint-Siméon, à l'embouchure de l'Oronte; mais cette heureuse nouvelle faillit avoir les suites les plus funestes. Le comte de Saint-Gilles, qui s'était chargé de construire un fort devant la porte du Pont, pour empêcher les sorties des assiégeants, espérait trouver

[1] Le 7, selon Guillaume de Tyr.
[2] Robert le Moine, HIST. HIEROS., lib. IV, cap. IV.
[3] Raim. d'Agiles, cap. X.

dans les nouveaux venus d'excellents ingénieurs et ouvriers, Bohémond et d'autres chefs s'y rendirent avec lui, autant pour conduire jusqu'à la mer les députés d'Égypte, qu'on avait chargés de riches présents pour le calife [1], que pour se procurer des vivres; mais ils n'étaient accompagnés que par un nombre trop peu considérable de troupes d'infanterie, de quatre mille hommes au plus. Les Turcs ayant appris ce départ par leurs espions, parvinrent à sortir de la ville, au nombre de quatre mille [2], sans qu'on s'en aperçût dans le camp, et à se mettre en embuscade des deux côtés de la route. Quand Bohémond revint, le quatrième jour, à la tête d'une multitude marchant sans beaucoup d'ordre, en grande partie mal armée et chargée d'outils et de vivres, il se vit attaqué à l'improviste par les cavaliers turcs qui le guettaient au passage. En vain le prince et le comte de Saint-Gilles donnèrent-ils de nouvelles preuves d'une invincible bravoure, leur troupe ne put soutenir longtemps le choc impétueux des ennemis. Une partie se sauva dans les montagnes et les forêts voisines, une autre tomba entre les mains des infidèles, et cinq cents, si l'on en croit Albéric d'Aix [3], eurent la tête tranchée [4]. Bohémond, voyant que la lutte était trop inégale, reprit le chemin de la mer.

Victoire à la porte du Pont.

La joie des infidèles fut grande, mais elle dura peu. A peine la nouvelle du désastre fut-elle parvenue aux assiégeants, que les chefs étaient à cheval et conduisaient au combat leurs guerriers si souvent victorieux, et plus animés que jamais par le désir de venger leurs frères. On trouva les ennemis encore occupés à mutiler et à dépouiller les morts. Tout fiers de leur victoire récente et pleins de confiance dans leur nombre, ils ne montrèrent aucune frayeur à l'apparition des croisés, mais la scène changea bientôt, quand le duc Godefroid, son frère Eustache, le comte de Vermandois et les deux Robert se jetèrent au milieu de leurs rangs l'épée à la main. Que pouvaient les arcs et

[1] Alb. Aq., lib. III, cap. LXIII.
[2] *Ibid.*
[3] 1500, selon la Chanson d'Antioche.
[4] Robert le Moine porte à mille le nombre des tués, lib. IV, cap. V.

les flèches contre les armes des chevaliers? Ils étaient d'ailleurs resserrés dans un espace trop étroit pour faire avec succès usage de leurs projectiles empoisonnés [1], et à chaque instant enveloppés davantage par les soldats fugitifs de la défaite précédente, que ramenait le bruit du combat. Les fantassins chrétiens massacraient plus d'ennemis que les chevaliers eux-mêmes : ils les abattaient, dit Robert le Moine [2], comme un faucheur les herbes ou les épis.

Cependant l'émir ou gouverneur d'Antioche, Accien ou Aghousian [3], qui avait vu du haut de ses murs les musulmans réduits à chercher leur salut dans la fuite, envoya un détachement très-considérable de cavaliers et de gens de pied pour rétablir le combat. Lui-même les accompagna jusqu'à la porte du Pont et la fit refermer, en leur criant qu'ils ne la trouveraient plus ouverte, s'ils ne revenaient victorieux.

Cette attaque subite ébranla d'abord les croisés les plus rapprochés de la ville, mais ils firent bientôt bonne contenance, et après avoir invoqué à genoux le nom du Seigneur, ils marchèrent résolûment à l'ennemi. Les chefs, de leur côté, se précipitèrent avec une incroyable ardeur sur cette troupe encore fraîche et en firent un carnage épouvantable. Plusieurs se placèrent entre elle et la ville pour lui rendre la retraite impossible. Un petit nombre parvint toutefois à se sauver, quand Accien, n'osant point accomplir ses menaces, fit ouvrir la porte aux fuyards. Près de quinze cents Sarrasins étaient tombés sous les coups des chrétiens, et plus de deux mille avaient trouvé la mort dans l'Oronte, tandis qu'on portait à sept mille le nombre des prisonniers. Parmi les morts étaient un fils du prince d'Antioche et douze émirs qui avaient été envoyés à son secours. Un butin immense ajoutait à la victoire des guerriers de Jésus-Christ. Les vieillards d'Antioche, dit Guillaume de Tyr [4], en regardant du haut des remparts cette affreuse boucherie, regrettaient d'avoir trop longtemps vécu, les mères pleuraient amèrement avec leurs filles et leurs jeunes enfants, et gémissaient de leur triste fécondité.

Depuis le commencement de la guerre sainte, les chevaliers croisés avaient

[1] *Ibi Turco nec toxicata sagitta proficiebat, nec equi velocitas subveniebat.* Rob. Mon., lib. IV, cap. V.

[2] *Ibid.*

[3] Proprement *Akky-Syan.*

[4] Hist. rerum transm., lib. V, cap. VI.

signalé leur bravoure par des exploits que les musulmans, autant que les Grecs, regardaient comme prodigieux; mais, dans ces derniers combats, ils avaient déployé une énergie qui pouvait à bon droit paraître surnaturelle et digne des pinceaux d'Homère. Le duc de la basse Lotharingie s'était conduit comme le plus valeureux chevalier et le chef le plus habile. Au milieu de la mêlée, où sa redoutable épée semait la mort, un cavalier turc d'une taille et d'une force extraordinaires, se jetant au-devant de lui, assena sur sa tête un coup terrible de cimeterre; mais un mouvement de Godefroid le fit glisser du casque sur le bouclier, qui en fut brisé. Irrité vivement de cette attaque, le duc se dressa sur ses étriers et frappa son adversaire d'un coup si violent à l'épaule gauche, qu'en perçant la cuirasse comme une feuille légère, son glaive partagea le corps en deux parties jusqu'à la ceinture. L'une tomba par terre, l'autre resta à cheval et porta dans la ville ses débris sanglants [1]. Le comte Robert de Flandre, aussi brave qu'expérimenté, avait de même combattu en héros : suivi de ses intrépides Flamands, il fit un horrible carnage des infidèles et leur rendit avec usure les maux qu'en avaient soufferts les compagnons du prince de Tarente. Robert de Normandie, Hugues de Vermandois, le comte de Toulouse, Eustache, frère de Godefroid, Baudouin de Hainaut [2] et Hugues de Saint-Paul ne s'étaient pas moins illustrés par leur indomptable valeur [3].

Malgré tant de brillants faits d'armes, les croisés avaient perdu plus de mille hommes, tant cavaliers que fantassins, mais l'armée ne les pleurait pas, persuadée qu'elle était qu'ils étaient montés au ciel avec les palmes du martyre [4]. Les Turcs passèrent la nuit à enterrer leurs soldats qui avaient été tués près de la ville, autour de la mosquée construite au delà de l'Oronte,

[1] Voyez, sur cet admirable exploit, Guil. de Tyr, *ibid.* Albert d'Aix, lib. III, cap. LXV. Robert le Moine, lib. IV, cap. V. Tudebode, lib. III, cap. I. Gilon de Paris, lib. II.

[2] Pourquoi Guil. de Tyr nomme-t-il ce prince *comes Hermanorum?* Est-ce à cause du comte Herman, premier mari de Richilde?

[3] *Dicere succincte si vellem funera victae*
Gentis, quas mortes passae sunt mille cohortes,
Et quid Northmannus egerit comes, aut Hugo magnus,
Flandrensisque manus; essem me judice vanus.
(Gilon de Paris, lib. II.)

[4] Tudebode, lib. III, cap. I.

et ne rentrèrent dans Antioche qu'après cette funèbre cérémonie. Comme ils avaient la coutume d'ensevelir leurs morts avec leurs armes et leurs vêtements, ces riches dépouilles tentèrent la populace syrienne et arménienne qui suivait l'armée. Grossiers et avides de butin, ces gens passèrent la rivière, se jetèrent sur les tombeaux des infidèles et exhumèrent les cadavres, pour s'emparer des étoffes de soie, des boucliers et des riches épées qu'ils avaient conservés dans leurs cercueils.

Quinze cents têtes coupées pendant cette ignoble besogne furent jetées dans l'Oronte et portèrent, avec les corps des Sarrasins qui s'y étaient noyés la veille, la nouvelle du triomphe des croisés aux Génois et aux Pisans, encore arrêtés au port Saint-Siméon. Beaucoup de ceux qui s'étaient enfuis au loin vers les montagnes et vers la mer, lors de la première bataille, et qu'on pleurait comme victimes de la surprise, revinrent au camp pleins de joie et se réunirent à leurs compagnons d'armes. Les barons ne songèrent plus alors qu'à profiter de la terreur des musulmans et à contraindre Accien à rendre enfin une ville dont le siége avait coûté déjà plus de cinq mois de temps et des milliers de soldats. Pour la serrer davantage, on construisit deux tours ou forteresses, l'une, dont nous avons mentionné plus haut le projet, sous la direction du comte de Toulouse, l'autre sous celle du brave Tancrède, mais encore aux frais du comte; car il ne restait au généreux parent de Bohémond rien que ses armes. La première tour, située à l'est, fut appelée fort de *Mauregard*, et l'autre, à l'ouest, fort de *Saint-Georges*, à cause de la proximité du monastère et de la porte de Saint-Georges. Le comte Raymond qui, depuis sa maladie, avait paru longtemps inactif, de mauvaise humeur et presque indifférent aux succès de la guerre sainte[1], reconquit les bonnes grâces de ses frères d'armes par ces preuves de dévouement et de générosité.

Tandis qu'une partie de l'armée achevait l'occupation militaire des nouveaux établissements, on découvrit heureusement entre la montagne et le fleuve et à trois ou quatre milles au-dessous de l'Oronte, un vallon peu étendu, mais très-fertile et riche en beaux pâturages. C'était là que les habitants d'Antioche envoyaient les chevaux qu'ils ne pouvaient nourrir dans la

[1] Les historiens modernes des croisades l'appellent le *vieux comte*. Il avait cependant à peine cinquante-neuf ans.

ville et les troupeaux dont ils avaient besoin pour l'approvisionnement de la place. Quelques escadrons de cavalerie, détachés par les barons pour s'emparer de ce parc, surent si bien cacher leur marche, qu'ils débouchèrent, sans que l'ennemi en eût le moindre soupçon, à l'entrée du vallon. Après avoir passé au fil de l'épée les gardiens, qui ne firent aucune résistance, les croisés s'emparèrent de plus de deux mille chevaux, d'un grand nombre de chameaux, d'ânes, de mules et de mulets, sans compter cinq mille têtes de bétail qui se trouvaient parquées dans le même vallon. Quand on songe au grand besoin qu'ils éprouvaient toujours de montures pour leur cavalerie et à la disette avec laquelle ils avaient constamment à lutter, on peut se faire une idée de la joie que répandit au camp l'arrivée d'un si riche butin [1].

D'autres motifs de contentement leur vinrent de la principauté d'Édesse, où Baudouin, frère de Godefroid, régnait avec gloire et bonheur. Instruit par la voix publique de la détresse qu'avaient subie ses compagnons d'armes, et peut-être éprouvant quelquefois des remords d'avoir manqué à ses serments en se séparant d'eux, il avait résolu de leur faire part de ses richesses. Chacun des chefs latins reçut des présents magnifiques en or, argent, étoffes de soie et chevaux de prix. Les simples soldats eux-mêmes ne furent pas oubliés dans sa munificence et lui rendirent l'estime qu'il avait perdue par sa conduite envers Tancrède à Tarse et à Mamistra. Il était juste cependant que le prince fît plus pour Godefroid, son frère aîné, que pour les autres barons. Aussi lui assura-t-il tous les revenus que produisaient la ville et les dépendances de Turbessel, situées près de l'Euphrate, en froment, orge, huile et vin. Il s'engagea de plus à payer au duc une somme annuelle de cinquante mille besants d'or.

Mais un autre don qu'on avait destiné à son frère faillit devenir funeste aux chefs croisés. Un seigneur arménien, ami du prince Baudouin, que Guillaume de Tyr appelle *Nichossus* et Bernard le Trésorier *Nicomède*, possédait une tente d'une dimension extraordinaire et d'un travail admirable. Pour se rendre plus agréable au prince, dont il dépendait, il imagina d'en faire hommage à Godefroid, et chargea quelques hommes de sa suite de la

[1] Guil. de Tyr, lib. V, cap. VIII. Robert le Moine, lib. V.

lui remettre au camp devant Antioche. Un autre courtisan de Baudouin, Pancrace, dont nous avons parlé ailleurs, n'eut pas plutôt connaissance de cette mission qu'il se mit en devoir de la détourner à son avantage. Il fit enlever la tente en chemin et l'offrit, en son nom, au prince de Tarente. Les serviteurs de Nichossus portèrent leurs plaintes devant Godefroid, qui fut aussi irrité que surpris d'un acte si déloyal. Prenant avec lui le comte de Flandre, son ami particulier et dévoué [1], il se rendit aussitôt près de Bohémond pour réclamer la restitution de la tente qu'il ne devait qu'à un brigand. Le prince ne se montra pas disposé d'abord à faire droit à la demande, mais il finit par céder aux représentations des autres chefs. Guillaume de Tyr voit une faiblesse dans cette démarche de Godefroid; d'autres comparent la discussion qu'il eut à ce sujet avec le prince de Tarente à la discorde des rois grecs devant Troie. L'un et l'autre de ces jugements sont d'une rare exagération. Godefroid, dont le désintéressement extrême était si connu, devait-il sanctionner par son indulgence un acte manifeste de brigandage [2]?

On travaillait cependant à rendre tous les jours plus complets les travaux d'investissement. Les habitants d'Antioche, sans communication avec le dehors, ne pouvaient déjà plus espérer de voir renouveler leurs approvisionnements, quand Tancrède enleva encore sous leurs yeux un grand convoi de vivres qui leur était destiné. Ils n'en étaient pas moins éloignés de vouloir rendre la ville aux soldats de la croix, parce qu'on ne cessait de leur promettre un prompt et puissant secours.

En effet, les Grecs et les Arméniens qui fréquentaient le camp des croisés apportèrent un jour la nouvelle que le sultan de Bagdad, cédant aux instances des émissaires du gouverneur Aghousian et de ses propres sujets, avait ordonné des levées dans tout son empire et que ses troupes nombreuses avaient déjà reçu l'ordre de pénétrer dans les montagnes de la Syrie. Les chrétiens qui parvenaient à s'évader de la ville et qui trouvaient un

[1] *Adjuncto sibi Flandrensium comite, cujus amicitia specialiter in tota expeditione usus fuerat.* Guil. Tyr., lib. V, cap. IX. *Godefridus dux et Robertus Flandrensis, qui ad invicem dilectissimi amici et consocii foederati erant.* Alb. Aquens., lib. IV, cap. IX.

[2] Alb. Aquens., *ibid.*

refuge près des croisés confirmaient cette nouvelle de nature à inspirer des craintes sérieuses aux chefs de l'armée chrétienne, mais incapable de porter des âmes si fortement trempées et si pleines de confiance en Dieu à l'abandon de leur sainte entreprise.

Retraite du comte de Blois.

Un seul d'entre eux, le comte Étienne de Blois et de Chartres, à qui la sagesse de ses conseils, la facilité de sa parole et la pureté de ses mœurs avaient acquis une grande autorité dans l'armée [1], sollicita l'autorisation de se retirer avec ses bagages à Alexandrette, qui lui appartenait [2]. Il souffrait, disait-il, d'une maladie grave et se proposait de revenir immédiatement après sa guérison. Mais ce n'était là qu'un prétexte,

Car n'avoit point de mal; moult en fist à blasmer,

dit la *Chanson d'Antioche* [3]. Toute l'armée en était convaincue, et nous savons, par une lettre qu'il écrivit lui-même, deux mois avant son départ et quand sa santé était parfaite, qu'il désirait depuis longtemps de revoir ses foyers.

A peine Étienne eut-il quitté le camp, qu'on vit tous les hommes qui combattaient sous son étendard, au nombre de quatre mille, abandonner le poste qui leur était confié pour suivre ses traces. Cette retraite était doublement fâcheuse dans les circonstances où se trouvait l'armée. Aussi, pour prévenir les funestes résultats qu'elle pouvait avoir, les barons chrétiens firent publier par les hérauts qu'il était absolument défendu à tout pèlerin, quel que fût son rang ou son emploi, de quitter le camp sans la permission des chefs,

[1] Tudebode (lib. IV) dit que le comte était le chef des croisés, que tous les barons avaient élu pour guide. Baudri parle de même (lib. III), quoique moins absolument, et Étienne lui-même, dans la lettre citée plus bas, nous apprend que tous les princes l'ont établi, *jusqu'à nouvel ordre,* leur seigneur dans le conseil, le directeur et l'administrateur de toutes les affaires. Il n'en est pas moins sûr que le commandement résidait dans le conseil des princes et des anciens.

[2] Tancrède, qui l'avait conquise avec le reste de la Cilicie, l'avait sans doute cédée au comte.

[3] VI[me] chant, 10[me] couplet, v. 251.

sous peine d'être traité comme homicide et sacrilége, d'être déclaré perpétuellement infâme et d'encourir enfin le dernier supplice. Cette proclamation eut tout l'effet qu'on avait pu en espérer, et les croisés se montrèrent depuis aussi obéissants envers leurs chefs que des religieux envers leur abbé [1].

Un seul des barons francs avait appris avec joie la marche d'une grande armée turque sur Antioche et comptait bien en faire son profit : c'était le prince de Tarente. Ambitieux et rusé autant que brave, excité sans doute par les succès de Baudouin de Bologne à Édesse, Bohémond avait en vue de conquérir Antioche pour son propre compte, et le moment lui paraissait venu d'y réussir. Dès le commencement du siége, il avait noué à cet effet des intelligences dans la ville même. Un renégat, Arménien de naissance, que les chroniques nomment Pyrrhus ou Phirous [2], dont la famille avait acquis beaucoup de considération en fabriquant des cuirasses ou plutôt des cottes de mailles, communiquait fréquemment par des émissaires sûrs avec le chef italien et travaillait pour lui livrer la ville, dont une porte et deux tours étaient confiées à sa garde [3].

L'émir [4] motivait sa démarche sur le désir qui le tourmentait de rendre sa patrie à son ancienne liberté et d'en expulser les infidèles; mais les historiens ne sont pas d'accord sur les véritables mobiles de sa conduite : les uns l'attribuent à son désir de rentrer dans la possession de ses biens paternels, d'autres à la jalousie ou à la vengeance.

Il avait suivi particulièrement sa négociation avec le prince de Tarente pendant une trêve que les princes croisés avaient eu l'imprudence d'accorder au gouverneur Aghousian; mais, comme elle fut brusquement rompue, il fallait plus de précautions pour continuer la correspondance. L'émir finit par envoyer son propre fils à Bohémond et lui fit proposer de livrer les tours qu'il gardait, mais à condition que le prince obtiendrait de ses frères d'armes

[1] Guil. de Tyr, lib. V, cap. X.

[2] Notre CHRONIQUE DE SAINT-ANDRÉ (p. 8) et d'autres le nomment *Emysferius* ou *Emirfeirus*: elles n'ont fait qu'accoler son titre d'émir à son nom propre.

[3] Tudebode, lib. III.

[4] *Amiralius de genere Turcorum*, dit Tudebode.

la possession pour lui seul de la ville prise. L'ambitieux Italien ne communiqua cette négociation qu'aux chefs dont le consentement lui paraissait assuré. Godefroid de Bouillon, les comtes de Vermandois et les deux Robert, qui n'avaient en vue que le bien commun, accueillirent volontiers la proposition; mais le comte de Saint-Gilles la rejeta avec dédain, traitant l'entreprise de stratagème, digne tout au plus du courage d'une femme. Bohémond sourit et n'insista pas pour le moment.

L'ajournement pouvait devenir funeste; car le bruit qui s'était répandu qu'une armée innombrable de musulmans marchait au secours des assiégés, était bien fondé. Les députés qu'Aghousian avait envoyés au soudan Barkiaroc, qui commandait à Bagdad, et parmi lesquels on distinguait Kilidj'-Arslan, le vaincu de Nicée et de Dorylée [1], avec deux fils du gouverneur d'Antioche avaient parfaitement réussi dans leur mission. Une armée innombrable, composée surtout de Perses, d'Arabes, de Kurdes et de Turcs [2], fut réunie près de la forteresse de Sooch [3] et placée sous les ordres de Kerboghâ [4], prince de Mossoul, qui venait de promettre avec serment d'exterminer tous les croisés avant six mois. Il voulut d'abord s'emparer d'Édesse, mais ce début ne justifia point sa jactance. Le prince Baudouin fit une si belle résistance, qu'après avoir perdu beaucoup de monde et trois semaines de temps précieux, le favori de Barkiaroc se vit obligé d'abandonner son entreprise et de reprendre sans différer davantage le chemin d'Antioche. Il n'en crut pas moins sa victoire assurée, et, comme ses forces se recrutaient tous les jours par de nouveaux renforts, sa confiance semblait se justifier de plus en plus. Ce ne fut pas sans difficulté, toutefois, qu'il parvint à franchir l'Euphrate et le passage des montagnes, pendant que les chevaliers du prince d'Édesse ne cessaient d'inquiéter son arrière-garde.

[1] Après avoir perdu ses États, ce prince s'était retiré à Antioche. Avec sa bravoure et la soif de vengeance qui l'animaient, il avait dû se distinguer dans les combats livrés sous les murs de la ville; cependant aucun historien n'en fait mention.

[2] Albert d'Aix la porte à deux cent mille hommes de cavalerie, sans compter les fantassins et les femmes; Foulcher de Chartres, à six cent soixante mille hommes, tant de cavalerie que d'infanterie.

[3] Alb. Aquens., lib. IV, cap X.

[4] Les historiens des croisades écrivent ce nom *Corbahan, Corbaranaus, Corbogath et Corbaras.*

L'approche de troupes aussi nombreuses ne pouvait demeurer cachée aux capitaines réunis devant Antioche, mais ils crurent qu'il était prudent d'avoir à cet égard les renseignements les plus sûrs et les plus exacts. Il fut résolu d'envoyer à cet effet, dans toutes les directions, des hommes expérimentés et dignes de toute confiance, chargés de connaître le véritable état des choses et les progrès de la marche des ennemis. Ils eurent peu de chemin à faire, et furent bientôt instruits par leurs éclaireurs que la voix publique n'était pas mensongère et qu'après peu de jours, l'immense armée de Kerboghâ paraîtrait sur les rives de l'Oronte. Afin qu'une terreur panique ne s'emparât pas de la multitude, on eut grand soin de ne pas communiquer ces nouvelles aux rangs inférieurs de l'armée.

Dans le conseil qu'on réunit pour délibérer sur les mesures à prendre dans ces graves circonstances, on proposa de marcher avec toutes les troupes dont on disposait contre un ennemi présomptueux et embarrassé même par la multitude qui le suivait, ou de l'attaquer avec l'élite de l'armée, en laissant devant la ville une force suffisante pour contenir la garnison. Mais Bohémond, prenant à part l'évêque du Puy, les ducs de la basse Lorraine et de Normandie, les comtes de Vermandois, de Flandre et de Toulouse, leur démontra que les deux partis qu'on proposait offraient les mêmes dangers et qu'il importait le plus de se rendre maître de la ville avant l'arrivée de l'armée de Kerboghâ. Ensuite, renouvelant la proposition qu'il avait déjà faite : « J'ai dans Antioche un ami, dit-il, dont la fidélité m'est connue, et » qui s'est obligé à me livrer, au premier signe que je ferai, l'entrée d'une » tour très-forte confiée à sa garde. En échange, je me suis obligé à lui » payer mille besants de rente et à garantir à sa famille une entière liberté » et la possession perpétuelle de domaines étendus. S'il vous plaît de me » concéder à titre héréditaire la seigneurie de la ville conquise par mes soins, » je prends sur moi de vous en faire ouvrir les portes [1]. »

A l'exception du comte de Toulouse, qui persista dans son opposition, tous les chefs accueillirent ces ouvertures avec joie et arrêtèrent que si la place était soumise par suite des intelligences que Bohémond y avait éta-

[1] Guil. de Tyr, lib. V, ch. XVI. CHANSON D'ANT., ch. VI, 16e coupl., vers 358 et suiv.

blies, elle serait de plein droit acquise héréditairement à ce prince et à sa famille; mais seulement au cas où l'empereur Alexis persisterait à oublier l'engagement qu'il avait pris d'amener des secours aux barons. On se toucha la main en signe d'accord, et on promit de garder le plus profond secret sur toute cette conférence.

Prise d'Antioche.

Au sortir même de cette assemblée, Bohémond se hâta de donner connaissance à Phirous du résultat de la délibération, et fixa pour la nuit suivante l'exécution du projet.

Le moindre délai pouvait en effet tout compromettre : d'une part, la grande armée des infidèles n'était pas bien éloignée, et, de l'autre, il commençait à planer sur Phirous, dans Antioche, des soupçons dont il ne se disculpa que par beaucoup de sang-froid et par le meurtre de son propre frère [1]. Il avait même conseillé, pour donner une garantie plus sûre de sa fidélité, de changer souvent les chefs préposés à la garde des tours et des remparts; or, si l'on avait laissé le temps au gouverneur d'exécuter cette mesure, l'entreprise concertée avec Bohémond devenait impossible.

Quand la nuit fut venue [2], le duc Godefroid et le comte Robert de Flandre, suivis de sept cents chevaliers, et guidés par un Turc converti qui avait reçu au baptême le nom de Bohémond, s'engagèrent dans les montagnes situées à l'est de la ville, comme s'ils avaient l'intention d'y dresser une embuscade; mais, prenant bientôt sur la droite, ils franchirent les collines voisines de la citadelle qui dominait la ville au sud, et s'avancèrent vers l'ouest jusqu'à un vallon reculé et propre à cacher leurs dispositions [3]. Une division d'infanterie les avait suivis de près et gagné péniblement les approches de la grande citadelle par des sentiers âpres et escarpés. Bohémond s'était porté de sa personne à pied et non sans peine près de la tour où l'attendait Phirous.

[1] Tudebode, lib. III, dit que les croisés en s'emparant des remparts, tuèrent ce frère; Raoul de Caen et Robert le Moine tiennent le même langage.

[2] *Vespere jam terras operiente.* Alb. Aq., lib. IV, cap. XVI.

[3] Raoul de Caen, cap. LXVI.

De son côté, ce saint traître, comme l'appelle Alb. d'Aix [1], n'était pas resté inactif, et attendait avec anxiété les guerriers promis par le prince de Tarente, pour livrer les tours dont il disposait. L'hésitation des croisés faillit tout compromettre. Quoiqu'on eût donné le signal convenu [2] et que la ronde d'inspection fût passée, personne ne se montrait, si l'on excepte un Lombard envoyé par Bohémond, à qui l'émir fit entendre vivement combien le moindre délai pouvait être dangereux.

On avait préparé des échelles de cordes, selon quelques chroniqueurs, et, selon d'autres, de courroies de peau de cerf ou de bœuf [3] garnies de nœuds, et assez fortes pour que chaque échelon pût soutenir le poids de trois chevaliers armés. Phirous avait attaché solidement chaque échelle aux créneaux, tandis que les croisés la fixaient à terre au moyen d'un crochet de fer dont elle était armée. Soit qu'on eût peu de confiance dans un traître, soit que l'on crût trop périlleux de monter ainsi un à un, au milieu des ténèbres d'une nuit orageuse, personne d'abord, parmi les chevaliers, ne se présenta pour hasarder l'entreprise. Phirous inquiet interpellait Bohémond du haut du rempart, mais il n'obtenait pas de réponse et tout semblait perdu. En ce moment suprême survient l'intrépide Robert de Flandre; il voit les chevaliers qui balancent et s'écrie : « Pourquoi vous effrayer, seigneurs! j'ai abandonné » mon beau comté de Flandre; j'ai laissé à la merci de Dieu Clémence, ma » femme, et mes jeunes fils : Dieu me les conservera, et pour la gloire de » celui qui sauva le monde, je serai le premier qui monterai là haut. » A ces mots, le comte saisit l'échelle à deux mains et, jetant son bouclier sur le dos, s'élance sur les cordes; mais Foulcher l'Orphelin [4] le retient avec force. « Beau

[1] Lib. IV, cap. XVI.

[2] Une lanterne, disent nos trouvères, devait guider les croisés :

Une lantierne mist contre le mur quaré,
Si que ly crestyen en voient le clarté.
God. de Bouillon, v. 6686 et 6687.

[3] *Ex corio taurino*, dit Alb. d'Aix; de mille cuirs de cerf, selon Graindor de Douai.

[4] On a généralement admis que ce Foucher était de Chartres, et on l'a même confondu avec le chroniqueur du même nom, mais la Chanson d'Antioche (ch. VI, v. 640), nous apprend qu'il était de Flandre :

Il estoit nés de Flandres, bon chevalier i a.

Un si beau dévouement que le sien a dû être l'acte d'un vassal et non celui d'un étranger.

» sire, écoutez-moi, dit-il; votre bravoure vous a mérité le surnom de » fils de saint Georges. Si l'on vous perdait, le dommage serait trop grand; » moi, si je meurs, personne ne me pleurera. Je monterai, sire, et Jésus-» Christ m'aidera. » Le comte, cédant avec peine, prend Foulcher entre ses bras, le hisse sur l'échelle et fait le signe de la croix [1].

Après le brave écuyer, le comte Robert, Bohémond, Tancrède et un petit nombre d'autres chevaliers escaladent le rempart. La tour des Deux-Sœurs, située près de la porte de Saint-Georges, et les tours voisines tombent entre leurs mains, et leurs gardiens, encore ensevelis dans un profond sommeil, sont tous égorgés. On n'entendait cependant aucune clameur, aucun bruit d'armes, et la nuit était fort avancée quand les croisés s'aperçurent, non sans crainte, que leur troupe ne comptait pas quarante guerriers [2]. Phirous les rassura, et conseilla de laisser une partie des soldats à la garde des tours conquises, tandis que l'autre se porterait sur une porte terrassée à l'intérieur, pour l'ouvrir aux corps d'armée qui se tenaient prêts à combattre aux pieds des murailles.

On suivit ce conseil, et soit que l'orage couvrit le bruit que faisaient les travailleurs, soit que l'ordre donné de massacrer cette nuit même tous les chrétiens d'Antioche eût trompé les musulmans sur l'origine des rumeurs qu'ils entendaient, on parvint au but proposé sans répandre l'alarme dans la ville. Les troupes du comte de Saint-Gilles entrèrent les premières par cette porte, tandis que le duc Godefroid, Robert de Normandie [3] et d'autres chefs attaquèrent vivement une porte voisine de la citadelle, sans réussir dans leurs efforts et furent forcés de battre en retraite. Mais ceux de l'intérieur ayant pratiqué une brèche dans la muraille [4], donnèrent une entrée plus facile à la foule des croisés. En ce moment, comme le jour allait paraître, la bannière de Bohémond, d'un rouge éclatant, fut arborée au sommet d'une des tours les plus hautes de la montagne.

[1] Chanson d'Antioche, ch. VI, v. 619 et suiv.

[2] Robert le Moine et Tudebode en comptent à peu près soixante.

[3] M. Peyré place ici à tort le comte de Flandre que les meilleurs historiens, et même des témoins oculaires, nous montrent comme un des premiers chefs qui suivirent Foulcher l'Orphelin sur l'échelle. La Chanson d'Antioche (ch. VI, v. 820) dit d'ailleurs que Godefroid était inquiet de ne pas voir son cousin, le comte de Flandre.

[4] Alb. Aq., lib. IV, cap. XXI.

Bientôt retentit sur le rempart le cri redoutable de *Dieu le veut! Dieu le veut!* les clairons et les trompettes y répondent, pour appeler à la victoire les divisions de l'armée qui gardent le camp, et les chefs s'élancent aussitôt vers la ville à la tête de leurs bataillons, afin d'en occuper toutes les issues. Les truands ou ribauds, qu'on appelait aussi *thafur,* n'avaient pas attendu cet appel pour se précipiter dans Antioche et attaquer les tours qui étaient restées au pouvoir des infidèles.

Dans l'intérieur de la ville régnaient le trouble et le tumulte, une confusion générale plus facile à comprendre qu'à décrire. A peine arrachés au sommeil, les mahométans se jetaient éperdus hors de leurs maisons avec leurs femmes et leurs enfants, et tombaient au milieu des Francs victorieux qui massacraient impitoyablement tous ceux qu'ils rencontraient, sans distinction d'âge ou de sexe. La résistance était presque nulle. Les Arméniens, les Syriens et d'autres fidèles, que peu d'heures auparavant les émirs avaient voués à la mort, saluaient avec des cris de joie l'entrée triomphale des croisés dans les murs de leur ville, et les guidaient avec empressement vers les points dont l'occupation était surtout nécessaire. La prise de la ville fut cependant fatale à quelques-uns d'entre eux : un petit nombre, dit Guibert de Nogent [1], tombèrent sous le fer des guerriers d'Occident, soit par une méprise qu'expliquent l'obscurité de la nuit et l'impétuosité des vainqueurs, soit par suite des rapports qu'ils avaient reçus sur l'espionnage que beaucoup de ces chrétiens avaient exercé pendant le siége en faveur des mahométans.

Les croisés eux-mêmes auraient couru risque de s'entretuer dans le désordre, s'ils n'avaient eu soin, d'après le conseil de l'évêque du Puy, de se raser la barbe et de porter une croix au cou. Des flots de sang ruisselaient par toute la ville, et les monceaux de cadavres qui en obstruaient les rues et les places publiques, exhalaient une odeur insupportable. Telle était cependant la fureur des soldats qu'ils marchaient sans crainte sur les corps morts, habitués qu'ils étaient au carnage [2]. Dans une seule nuit, Antioche perdit plus de dix mille de ses habitants.

[1] Lib. V, cap. II.

[2] *Jam per ipsa cadavera, quibus stratae erant semitae, nemo, usu praebente audaciam, verebatur incedere.* Ibid.

Il se trouvait dans la ville une troupe de cavaliers de noble extraction, qui étaient venus de provinces assez éloignées, moins encore pour secourir Antioche que pour exercer leur valeur en combattant les chrétiens : quand ils virent la ville prise, ils songèrent à sauver leur vie, soit en prenant la fuite, soit en se retirant dans la citadelle. Ils s'arrêtèrent à ce dernier parti ; mais, comme ils n'avaient qu'une connaissance imparfaite des lieux, ils suivirent une route qui les fit tomber au milieu d'un détachement considérable de croisés descendant des hauteurs. Attaqués avec vigueur, ces musulmans songèrent à peine à vendre chèrement leur vie et furent précipités, eux et leurs chevaux, du haut des rochers escarpés auxquels ils étaient acculés. Tous y périrent horriblement mutilés et déchirés en lambeaux [1]. « Nous eûmes de la » joie, dit naïvement Raimond d'Agiles [2], de voir ces hommes se tuer ainsi, » mais la perte de trois cents coursiers nous attrista. »

Grâce à la connaissance des localités, beaucoup d'habitants étaient parvenus à s'échapper de la ville pour se mettre à l'abri dans les montagnes, mais la plupart furent ramenés par ceux qui s'étaient mis à leur poursuite, et d'autres allèrent tomber entre les mains d'une troupe de soldats de Tancrède [3] qui revenaient d'une expédition particulière. L'émir Aghousian lui-même était sorti par une poterne secrète, située, à ce qu'on croit, au sud-est de la ville, et monté à cheval, malgré trois blessures graves qu'il avait reçues en combattant, il avait atteint la forteresse de Rugia [4], vers la terre de Tancrède. Là il fut forcé de se reposer et se cacha dans une chaumière, selon les uns, et entre des broussailles, selon les autres. Bien que déguisé avec soin, il fut reconnu par des bûcherons arméniens qui, s'approchant de lui comme pour rendre hommage à leur seigneur, lui tranchèrent la tête avec sa propre épée. L'esprit de vengeance et la cupidité les avaient poussés, sans doute, à

[1] Guil. de Tyr, lib. V, cap. XXIII.

[2] Cap. XII.

[3] Raoul de Caen, ch. LXX, avance que Bohémond avait caché à Tancrède l'entreprise qu'il méditait pour surprendre Antioche. Outre qu'il n'est guère vraisemblable qu'il eût caché à son brave parent ce qu'il avait plus d'une fois communiqué aux autres chefs, les assertions de Balderic, de Guil. de Tyr et de la CHANSON D'ANTIOCHE prouvent le contraire.

[4] Raoul de Caen assure, ch. LIX, que Rugia ou Rubea, aujourd'hui *Riha*, obéissait au comte Raimond.

assassiner si lâchement un prince fugitif et désarmé. Ils vendirent son baudrier et le fourreau de son épée pour soixante besants d'or [1].

C'est ainsi qu'Antioche, le boulevard le plus redoutable de Jérusalem, tomba au pouvoir des croisés, le jeudi 3 juin 1098, après un siége de sept mois et demi; mais la citadelle, presque inexpugnable par sa position, et fière de ses nombreux défenseurs, était restée entre les mains des infidèles. Une attaque que le prince de Tarente dirigea contre elle réussit mal : le prince lui-même y fut blessé d'un coup de flèche, perdit plusieurs de ses plus vaillants soldats et dut abandonner à l'ennemi la tour, où avait flotté sa bannière. On se vit obligé de convertir en un étroit blocus le siége à peine commencé; ce qui n'empêcha pas les musulmans de faire plus d'une sortie funeste aux guerriers chrétiens.

D'une autre part, si l'on avait trouvé dans la ville conquise une grande abondance de matières d'or et d'argent, de vases de prix, d'étoffes de soie, de riches tapis et de pierres précieuses, on ne tarda pas à s'assurer, comme on avait pu le prévoir, que les vivres manquaient absolument dans la ville, et que les chevaux de guerre, dont on éprouvait de nouveau un impérieux besoin, atteignaient à peine le nombre de cinq cents, tous encore d'une maigreur extrême et affaiblis par une longue disette. A la vue d'une si triste position, les chefs croisés se souvinrent que leur camp conservait encore quelques approvisionnements, et ils y envoyèrent les deux Robert, l'évêque Adhémar et le comte Hugues de Saint-Paul, pour transporter dans la ville, avec les malades, les tentes, les armes et les provisions de bouche, qui, sans cette précaution, allaient devenir immanquablement la proie de l'armée de Kerboghâ. En même temps, on prit des mesures pour ensevelir décemment les corps morts qui jonchaient les rues et infectaient l'air [2].

[1] Rob. Mon., lib. VI, cap. I.
[2] Chanson d'Antioche, ch. VII, v. 254 et suiv.

Nouveaux combats.

La prise d'Antioche avait délivré les croisés d'un immense danger, mais il leur restait à lutter contre des obstacles qui, sans doute, auraient paru insurmontables à des âmes même fortement trempées, et qu'une confiance inébranlable en Dieu n'aurait pas soutenues. L'armée du sultan Barkiaroc, commandée par l'émir de Mossoul, avait reçu dans sa marche de puissants et nombreux renforts : elle comptait, selon Raoul de Caen, quatre cent mille hommes de cavalerie [1], et même six cent soixante mille hommes, tant de cavalerie que d'infanterie, selon Foulcher de Chartres [2]; encore sont-ce là les calculs les plus modérés [3]. Comme on devait s'attendre d'un moment à l'autre à voir paraître ces forces redoutables, on résolut d'envoyer au port Saint-Siméon un des barons pour ramener tous les croisés que leur commerce y avait conduits, et les vivres qu'on pourrait obtenir. En même temps, une partie des chrétiens restés dans la ville se mirent en devoir de battre le pays en tous sens, pour se procurer tous les vivres et fourrages qu'on pourrait y trouver. Mais, quoique les indigènes qui professaient la religion chrétienne vinssent généreusement à leur aide, les cantons voisins avaient trop souffert pour fournir des ressources de quelque importance [4].

La besogne fut d'ailleurs bientôt interrompue : dès le vendredi 4 juin, trois cents cavaliers d'élite de l'armée ennemie, envoyés à la découverte, s'approchèrent de la ville pour surprendre les fourrageurs. Parvenus en vue des murailles, trente d'entre eux s'avancèrent près de la porte de Saint-Paul, jouant avec leurs armes, sans ordre et avec une imprévoyance affectée. Croyant que leur honneur était compromis, s'ils laissaient ces bravades impunies, quinze [5] valeureux guerriers, et à leur tête Roger de Barneville, che-

[1] *Cum quadringentis millibus equitum.* Gesta Tancred., cap. LXXII.

[2] Cap. XI, lib. I.

[3] La Chanson d'Antioche (ch. VI, v. 1081) évalue à un million le nombre des soldats de l'émir de Mossoul.

[4] Guil. de Tyr, lib. VI, cap. I.

[5] Le pèlerin Richard et Gilon de Paris ne donnent que trois compagnons d'armes au baron normand.

valier normand, se firent ouvrir la porte et se précipitèrent l'épée haute sur les musulmans. Ceux-ci feignirent de s'éloigner par crainte et attirèrent ainsi les chrétiens, trop ardents au combat pour songer au péril, dans une embuscade, où de Barneville, entouré d'ennemis, fit en vain des prodiges de valeur et périt d'une mort glorieuse [1].

Cependant la grande armée de Kerboghâ s'était portée sur la rive droite de l'Oronte, au-devant du pont de Fer, et avait enlevé ce poste défendu par deux tours, après en avoir enchaîné le commandant et passé la garnison au fil de l'épée. Maîtres de cette belle position, les bataillons innombrables du croissant se développèrent, dès l'aurore du samedi, entre le lac et la rive droite du fleuve, à la vue des remparts d'Antioche [2]. Trois jours plus tard, les émirs s'aperçurent qu'ils n'étaient pas là dans une position favorable pour secourir la citadelle, et se transportèrent dans les montagnes pour investir la ville au midi, depuis la porte de Saint-Paul jusqu'à celle de Saint-Georges.

Godefroid de Bouillon, à qui l'on venait de confier la garde de la porte de Saint-Paul et du fort de Mauregard construit en face, ne put longtemps soutenir l'insolence des musulmans, et oublia cette fois sa prudence ordinaire. La mort du brave Roger, châtelain de Lille, qui avait été tué dans un assaut livré au fort [3], avait exaspéré le prince. Il sortit avec quelques troupes pour déloger les ennemis de leur position; mais à peine eut-il atteint leurs lignes, qu'il se vit attaqué par des forces trop supérieures pour laisser la moindre espérance d'un succès. Il fut obligé de faire une prompte retraite, dans laquelle il perdit plus de deux cents hommes, prisonniers, tués ou blessés à mort, et parmi eux un chevalier de grand mérite.

Un pareil avantage, remporté sur le chef le plus fameux de la croisade, exalta encore la confiance et l'audace des infidèles. Plus d'une fois ils firent des sorties heureuses de la citadelle, surprirent les gardes des ouvrages

[1] Raim. d'Agiles, cap. XIII. Gilon de Paris, lib. IV.

[2] Alb. Aq., lib. IV, cap. XXIX.

[3] *Tertia die, castrum quod contra Antiochenses firmavimus, aggrediuntur sed nil profecerunt. Rogerium tamen, castellanum Insulae, vulneraverunt, unde mortuus est.* EPIST. ANSELMI DE RIBOD.

[4] Bernard le Trésorier, lib. IV, ch. 50.

qu'avaient construits les croisés et tuèrent des habitants de la ville. On avait à combattre ainsi entre deux feux. Pour obvier à un inconvénient aussi grave, on creusa, dans une direction oblique, entre la partie basse de la ville et le penchant de la montagne, un fossé large et profond, défendu par un fort, qui préserva les soldats des invasions journalières des musulmans de la citadelle. L'armée entière fut employée à ces travaux, sous les ordres du prince de Tarente et du comte de Toulouse, et les conduisit à bonne fin, malgré tous les efforts de l'ennemi pour les empêcher.

Bohémond et les autres chefs préposés à la garde du nouveau retranchement s'y virent bientôt attaqués avec une extrême impétuosité par un gros parti d'infidèles. Ils soutinrent le choc avec leur bravoure ordinaire [1]; mais, sans doute, ils eussent fini par succomber sous le nombre, sans la prompte intervention de Godefroid de Bouillon et des deux Robert, chargés de la défense des autres parties de la ville. Leur brusque arrivée changea aussitôt la face du combat. Reprenant l'offensive avec une nouvelle énergie, les croisés se jetèrent ensemble sur les assaillants étonnés, en immolèrent un grand nombre à leur vengeance, firent quelques prisonniers et forcèrent les autres, l'épée dans les reins, à rentrer précipitamment dans la citadelle. Les musulmans vaincus ne purent s'empêcher de rendre hautement hommage à la valeur de leurs ennemis.

D'autres combats aussi glorieux avaient lieu presque tous les jours avec des détachements de l'armée de Kerboghâ. C'est apparemment dans une de ces luttes gigantesques qu'il faut placer un prodigieux fait d'armes du comte de Flandre, dont Anne Comnène nous a conservé la mémoire [2]. A la vue des forces ennemies qui s'avançaient pour commencer une attaque de front, le comte de Flandre, dit-elle [3], obtint des autres chefs l'autorisation de combattre d'abord les infidèles avec trois compagnons d'armes seulement; il descendit de cheval, baisa trois fois la terre en invoquant le nom du Seigneur,

[1] Alb. Aq., lib. IV, cap. XXX.

[2] Elle place cet exploit à la grande bataille d'Antioche, mais tous les historiens des croisades qui donnent les détails les plus minutieux sur cette bataille, nous apprennent que le comte Robert y commandait la deuxième légion et que le comte de Vermandois commença l'attaque.

[3] Alexiad., lib. XI, p. 259.

et s'élança ensuite, au cri de *Dieu est avec nous!* au milieu des mahométans, vers Kerboghâ, qu'il apercevait sur un tertre. Tous les infidèles qui osèrent lui barrer le chemin payèrent aussitôt de la vie cette audace, et l'armée entière s'enfuit épouvantée. Quelle que soit la confiance que mérite le récit de l'auteur porphyrogénète, peu habituée à louer les guerriers d'Occident, il est impossible de ne pas voir là beaucoup d'exagération [1].

Il se trouvait au pouvoir des chrétiens, indépendamment du fort Saint-Georges, quatre forteresses, dont la possession était d'une haute importance, et trois d'entre elles se trouvaient soigneusement gardées; mais la quatrième, construite sur la rive droite de l'Oronte et près du cimetière mahométan, avait été abandonnée par Raimond de Toulouse. Persuadé du besoin qu'on avait de conserver cette position pour assurer de ce côté les communications du dehors avec la ville, le comte de Flandre s'y établit pour son compte avec cinq cents hommes, et put se convaincre bientôt qu'il n'était pas seul à connaître tout le parti qu'on pouvait tirer de ce poste. L'émir de Mossoul le fit attaquer par deux mille cavaliers d'élite. On s'y battit avec un acharnement extaordinaire, depuis le lever du soleil jusqu'au déclin du jour. Flamands et musulmans y firent des pertes cruelles; cependant l'honneur de la journée resta aux premiers, qui conservèrent le fort et contraignirent leurs adversaires à se retirer. Robert comprit, toutefois, qu'il était impossible de résister longtemps si Kerboghâ, comme il était probable, amenait le lendemain des forces plus nombreuses. Il mit le feu à la forteresse pendant la nuit et fit sa retraite en bon ordre dans la ville. Comme il l'avait prévu, les infidèles revinrent le jour suivant avec un renfort de deux mille hommes; mais, à la vue des ruines encore fumantes, ils retournèrent à leur camp [2].

[1] La Kaisers-Cronik, éditée par M. Massmann, est déjà fort exagérée, quand elle écrit :

Ein einiger kristen Man
Haet wol tûsent Man erslagen.

[2] Guil. Tyr, lib. VI, cap. VI.

Famine et misère dans Antioche.

L'émir Kerboghâ venait de compléter l'investissement de la ville, et le peu de vivres qu'on avait pu y faire entrer avaient été rapidement consommés, d'autant plus que le service des subsistances n'était point organisé. Jamais encore les guerriers de la croix ne s'étaient vus réduits à une aussi affreuse extrémité. Les aliments les plus communs se vendaient à des prix fabuleux pour l'époque : un œuf, deux sous ou six deniers, argent de Lucques [1]; dix fèves, un denier; une tête de cheval, d'âne, de bœuf ou de chameau, un besant [2], et six deniers pour une oreille ou un pied de ces animaux. Le duc Godefroid donna quinze marcs d'argent pour les chairs d'un maigre chameau, et son maître d'hôtel, Baudri, trois marcs pour une pauvre chèvre. Les simples soldats et les bourgeois s'estimaient heureux de trouver les aliments les plus immondes, et mangeaient même les semelles de leurs souliers et l'herbe des champs [3].

Il ne se montrait, d'ailleurs, aucune apparence de secours; chaque instant, au contraire, apportait la nouvelle de quelque désastre, et beaucoup de personnes, des femmes de qualité et même des barons illustres, étaient réduits à mendier une nourriture dégoûtante. On supporta quelque temps de si grands maux avec une résignation vraiment admirable; mais quand on apprit qu'un détachement de l'armée musulmane avait surpris le port Saint-Siméon, massacré un grand nombre de pèlerins, de marchands et de matelots, et puis réduit en cendres une partie de la flotte stationnée à l'embouchure de l'Oronte, on comprit qu'on avait perdu une dernière espérance de ravitaillement. Un découragement voisin du désespoir s'empara de la plupart des croisés.

[1] Alb. Aq., lib. IV, cap. XXXIV.

[2] La KAISERS-CRONIK porte à trois besants le prix d'une tête d'âne :

Man verkaufte eins Esels Houbet
Um dri Bisandinge.

[3] *Vulgus iners herbas dubias lethumque minantes*
Vellit, et in duro luctantur cespite dentes.

GILON. PARIS, lib. IV.

Quoi qu'on eût fait d'ailleurs pour affaiblir la mauvaise impression que le départ du comte Étienne de Blois avait produite, il n'était pas demeuré sans effet sur beaucoup d'esprits. La prise d'Antioche y avait fait une diversion utile; mais quand on se vit de nouveau en proie à une horrible disette, à cette famine que le poëte appelle la mère des mauvais conseils [1], les mêmes désirs d'abandonner l'armée revinrent avec plus de force qu'auparavant. Quelques-uns, au risque de périr plus misérablement, se faisaient descendre des remparts avec des cordes, ce qui leur valut le sobriquet de *funambules*, et s'efforçaient de gagner la marine : les uns étaient atteints en route et massacrés par les ennemis; les autres, parvenus heureusement au port Saint-Siméon, n'avaient pas honte de recourir au mensonge pour justifier leur désertion : eux seuls, disaient-ils, avaient échappé au massacre général des croisés d'Antioche. Quelques-uns, encore plus misérables, s'étaient enfuis au camp des mahométans et avaient racheté leurs jours par une infâme apostasie.

Des chevaliers assez nombreux prirent eux-mêmes la fuite [2] : le vicomte de Melun, déjà surpris une autre fois en flagrant délit de désertion [3], Pierre d'Aulps, Guillaume de Grandmesnil, Ivan et Albéric, ses frères, Gui de Trussel, Lambert le Pauvre et beaucoup d'autres dont nous ne ferons pas mention, dit Guillaume de Tyr [4], parce que leurs noms sont effacés du livre de vie. Ces fugitifs parvinrent à gagner Alexandrette, où se trouvait encore le comte de Blois, dont l'exemple avait eu sur eux une si funeste influence. On sent qu'ils ne lui conseillèrent pas de rejoindre, selon sa promesse, l'armée chrétienne à Antioche; mais, au contraire, de renoncer entièrement à une cause désormais perdue et sans ressource. Sans songer même à se laver de leur félonie [4], ils firent voile pour l'Occident; et, arrivés au port de Tarse [5], on leur apprit que l'empereur Alexis venait de réunir à Finiminis

[1] *Malesuada fames.* ÆNEID., VI.
[2] Ils s'étaient échappés comme les *funambules*, selon Anne Comnène, ALEX., lib. XI, 256.
[3] Voy. page 55.
[4] Lib. VI, ch. V.
[5] Comme plusieurs d'entre eux étaient Normands, Raoul de Caen s'écrie :

At fratres, pudet, heu! pudet, heu! Normannia misit.

[6] ALEX., lib. XI, 256.

ou Philomelium [1], non loin de Koniéh, une armée considérable, composée de Grecs, de Turcopoles et de Bulgares, et suivie de quarante mille Latins, que plusieurs causes avaient détachés de la grande armée de la croix. L'autocrate assurait qu'il marchait sur Antioche pour y conduire le secours que lui-même et Tatice, en son nom, avaient promis aux barons croisés; mais tout porte à croire qu'il s'avançait lentement pour observer les chances de la guerre et prendre conseil des circonstances. Il avait appris que les guerriers de l'Occident s'étaient rendus maîtres d'Antioche et se croyait sûr de voir bientôt la ville entre ses mains, quand Étienne de Blois et ses complices arrivèrent au camp. Ajoutant encore à des torts déjà graves, le comte dépeignit la position de l'armée de la croix avec les couleurs les plus noires, et finit par conseiller à l'empereur d'abandonner son entreprise et de ramener ses troupes à Constantinople, s'il ne voulait pas avoir, sous peu, sur les bras toutes les forces de l'Orient. Rien n'était plus conforme aux desseins d'Alexis qu'un pareil langage : il assembla son conseil pour la forme, renchérit encore sur le rapport déjà exagéré d'Étienne de Blois, et, malgré les protestations énergiques de Gui [2], frère de Bohémond, qui se trouvait présent, et des chefs latins, il fit aisément décider qu'on ferait rebrousser chemin aux troupes et dévaster tout le pays depuis Koniéh jusqu'à Nicée, pour éloigner les musulmans. « Comme Alexis était le plus perfide des hommes, ajoute Guibert de » Nogent [3], il avait sans doute appris avec joie la perte des croisés qu'il » exécrait à l'égal des Turcs. »

Délaisser des alliés qu'on a solennellement juré de secourir, parce qu'ils sont dans la détresse, est un fait qui déshonore encore plus l'empereur que ses conseillers, excepté néanmoins le comte de Blois.

La nouvelle en parvint bientôt à Antioche. Elle affermit encore l'espérance

[1] Graindor l'appelle *Loseignor* que M. P. Paris suppose être Séleucie.

[2] Par les dis de Guion ne fu-il pas remés.
L'emperères retourne et ses riches barnés;
Guis méismes s'en est avec lui retornés,
Tout dolens s'en ala, n'i est pas arestés.

Chans. d'Ant., ch. VII, v. 399-402.

[3] *Perfidissimus ipse, sine dubio jucundabatur, quia perisse audierat, quos non minori quam Turcos invidentia exsecrabatur.* Lib. V, cap. VI.

qu'avait Kerboghâ d'exterminer les chrétiens et ajouta nécessairement au découragement profond des croisés. Bohémond, Tancrède, Raimond de Toulouse et les autres chefs n'avaient rien à apprendre sur le caractère d'Alexis, mais ils avaient eux-mêmes le cœur trop haut placé pour croire qu'un puissant monarque oserait se jouer ainsi de la sainteté du serment; encore moins pensaient-ils que la crainte porterait un chevalier renommé comme le comte de Blois à forfaire aussi lâchement à l'honneur et à la religion. Ils sentaient que de telles défections pouvaient porter de nouvelles atteintes au moral et à la discipline de l'armée.

Le désespoir devint, en effet, presque général, quand on apprit que toute apparence de secours semblait évanoui; au courage et à l'énergie militaire avait succédé une sombre et dangereuse apathie. Bohémond, à qui les autres princes avaient cédé toute l'autorité dans la ville, recourut alors, si l'on en croit le plus grand nombre des historiens des croisades, à une mesure extraordinaire pour ranimer l'esprit des soldats: il donna au comte de Flandre la mission de livrer aux flammes la partie de la ville, où s'était élevé le palais de l'émir Aghousian. Le fait ne saurait être révoqué en doute, mais bien le motif. Nous pensons avec M. Peyré [1] qu'on incendia cette partie haute de la ville parce qu'elle était tous les jours attaquée et qu'on allait se voir dans l'impossibilité de la défendre. Guibert de Nogent l'insinue assez clairement [2]. Du reste, un vent d'orage fit prendre à l'incendie des proportions imprévues.

La sainte lance.

On pouvait croire qu'il ne restait aux croisés que le choix du supplice: la faim ou le cimeterre des musulmans. Quelques chefs proposaient de réunir tous les hommes valides, de marcher sur le corps à l'armée infidèle et de se frayer un chemin sanglant jusqu'à la mer. Le conseil ne manquait pas d'énergie; mais, pour le suivre, il fallait abandonner les blessés et les malades à la merci d'un ennemi barbare; il fallait renoncer à une entreprise qui avait

[1] Hist. de la première croisade, t. I, p. 124.

[2] *Cum ad castrum expugnandum,* dit-il, *vix aliquos suadere valeret,... ex ea civitatis parte jubet ignem supponi, qua situm fuerat nuper defuncti palatium Cassiani.* Lib. V, cap. XXI.

déjà coûté des flots de sang et qu'on avait crue inspirée par Dieu même. L'évêque du Puy le combattit vivement et les principaux barons ne s'y montrèrent pas moins hostiles que ce pieux prélat. Le duc de la basse Lorraine et le comte de Flandre, toujours inaccessibles à la crainte, parlèrent à l'armée avec tant de raison et de force qu'ils relevèrent tous les courages. « Dieu est tout puissant, disaient-ils, il saura nous délivrer de la main de » nos ennemis. Abandonner secrètement nos frères serait les trahir honteu- » sement et nous jeter d'ailleurs sous le glaive des musulmans. » Ces mots ranimèrent l'espoir et la confiance dans les cœurs : tous jurèrent de vivre et de mourir avec leurs frères d'armes [1].

Ces héros, réellement invincibles parce qu'ils étaient hommes de foi, comptaient d'autant plus sur la protection de Dieu que le secours humain leur faisait complétement défaut. Leur espérance ne fut point déçue. Les révélations et les signes célestes, qui annonçaient le triomphe prochain de la croix, semblaient, disent les auteurs contemporains, se multiplier tous les jours davantage. A en croire notre chronique de Saint-André lez-Bruges, l'apôtre saint André se serait montré au comte Robert lui-même pour lui révéler qu'en un endroit de l'église de Saint-Pierre, on trouverait sous terre la lance qui perça le cœur de Jésus-Christ, et qu'en la portant au combat on obtiendrait une victoire assurée [2]. Aucun historien des croisades ne fait allusion à un fait de cette nature. L'évêque de Tournai, Baldéric, qui aurait dû en parler, dit simplement que le comte fonda le monastère par dévotion pour saint André, « à qui les croisés devaient, *disait-on*, que le Seigneur les avait » secourus et sauvés [3]. » Le comte lui-même, dans un acte de donation au couvent, ne laisse rien entrevoir de semblable. L'apparition n'a donc d'autre garant que le récit d'un moine du XVme siècle.

Il ne manquait pas, toutefois, de révélations mieux établies. On rappelait d'abord que, dans une vision, saint Ambroise avait déclaré à un saint prêtre qu'après trois ans révolus et bien des souffrances, les croisés entreraient victorieux à Jérusalem, et ce terme n'était pas très-éloigné [4]. Puis, vint un autre

[1] Alb. Aq., lib. IV, cap. XLII.

[2] CHRON. MON. SANCTI ANDREAE, p. 11.

[3] *Per ipsum enim*, ut aiunt, *visitavit et liberavit eos Dominus*. Ibid, p. 14.

[4] Alb. Aq., lib. IV, cap. XXXVIII.

prêtre, nommé Étienne, qui rapporta au conseil des princes qu'il avait vu Jésus-Christ accompagné de la sainte Vierge et de saint Pierre, et que le Sauveur lui avait dit qu'à la prière de sa sainte Mère et du saint apôtre, il consentait à pardonner aux croisés s'ils faisaient pénitence, et qu'il les délivrerait avant cinq jours. Il ajouta qu'il était prêt à prouver sa véracité en subissant l'épreuve du feu ou en se précipitant d'une tour voisine. Mais l'évêque Adhémar se contenta de lui faire prêter serment sur l'Évangile et sur la vraie croix [1].

Mais une influence beaucoup plus grande sur les esprits était réservée à la révélation d'un clerc provençal nommé Pierre Barthélemy [2], qui se présenta aux princes en même temps que le prêtre Étienne. L'apôtre saint André lui était apparu à trois différentes reprises, disait-il, et lui avait appris que la lance dont saint Longin [3] s'était servi pour percer le côté du Sauveur, était enfouie dans un endroit de l'église Saint-Pierre qu'il lui désigna. L'apôtre l'avait chargé en même temps de communiquer cette vision à l'évêque du Puy et au comte de Toulouse, en leur assurant que la sainte lance serait un gage de victoire. Le reste de son rapport rappelait celui d'Étienne [4].

Raimond d'Agiles, Tudebode, la *Chanson d'Antioche* et Guillaume de Tyr admettent sans hésiter ce récit avec ses principaux détails. Gilon de Paris le résume brièvement, mais en retranchant le merveilleux [5], comme fait à son tour l'auteur de *Godefroid de Bouillon* [6], quoiqu'il s'étende bien davantage. Foulcher de Chartres doute et soupçonne de la fraude [7]. Mais Raoul de Caen, sans parler de la vision d'Étienne, nie formellement l'authenticité de la sainte lance et traite le clerc provençal d'imposteur et presque

[1] Guib. de Nogent, lib. IV, cap. XVII.

[2] Guibert le désigne comme un soldat : *cuidam de exercitu.*

[3] Henri Estienne croit qu'on a canonisé Longin par ignorance du grec : car, dit-il, son nom vient de λόγχη, lance. C'est là un singulier raisonnement.

[4] Rob. Mon., lib. VII, cap. I.

[5] *Ille refert palmam nostris post quinque paratam*
Esse dies, hilaratque viros plebemque vocatam.
Praeterea mentes nostrorum laetificavit
Lancea, quae Domini latus penetravit.
Lib. IV.

[6] V. 8207 et suiv.

[7] *Lanceam fallaciter occultatam forsitan*, dit-il. Lib. IV.

de pilier de taverne [1]. Cet emportement peu ordinaire et le dévouement connu de Raoul à Bohémond et à Tancrède, toujours hostiles au comte de Toulouse et aux Provençaux, rendent son opinion suspecte. Les annalistes mahométans, tels que Jbn-Giouzi et Aboulfarage [2], parlent aussi de la découverte d'un instrument de la passion de Jésus-Christ faite par les croisés; mais il est tout simple qu'ils n'y voient qu'une fraude pieuse.

Ces merveilleux récits firent une vive impression sur les chefs de l'armée chrétienne. Ils déclarèrent tous spontanément que, quoi qu'il pût arriver, ils n'abandonneraient point leur sainte entreprise. Bohémond, le premier, en fit le serment, puis le comte de Flandre et le duc de Normandie. Godefroid suivit leur exemple, et Tancrède ajouta que tant qu'il conserverait quarante compagnons d'armes, il ne renoncerait pas à la conquête de Jérusalem [3].

Les soldats et le peuple apprirent avec joie les prédictions attribuées à saint André et la magnanime résolution de leurs capitaines, et ils attendaient avec anxiété qu'on découvrît la sainte lance au lieu désigné. Le 14 juin [4], Pierre Barthélemy et douze commissaires, nommés à cet effet, entrèrent seuls dans l'église Saint-Pierre dès le grand matin, et l'on commença les fouilles avec beaucoup de vigueur; mais lorsque le jour fut à son déclin, rien ne paraissait encore, et quelques-uns des commissaires, n'ayant plus d'espoir, retournèrent au camp. D'autres travailleurs qui les remplacèrent n'obtenaient pas plus de succès, quand Pierre Barthélemy, se dépouillant de sa ceinture et de ses sandales, se jeta dans la fosse couvert d'une simple tunique. Il recommanda aux assistants de prier avec une nouvelle ferveur, et, creusant à son tour, leur montra bientôt le fer de la lance. « Et nous qui écrivons » ceci, s'écrie Raymond d'Agiles [5], nous avons baisé ce fer, quand sa pointe » seule se montrait. Dire quelles furent la joie et l'allégresse de la ville à » la nouvelle de l'événement serait chose impossible. »

La lance miraculeuse était trouvée, mais d'une manière qui pouvait donner

[1] *Homini quem audio cauponas frequentare.* GESTA TANCR., cap. CII.
[2] Voy. les extraits des historiens arabes, dans la BIBLIOT. DES CROISADES de Michaud.
[3] Guib. de Noviog., lib. V, cap. III.
[4] Tudebode, lib. IV.
[5] Cap. XV.

lieu aux doutes et aux soupçons. Aussi les évêques du Puy et d'Albara montrèrent-ils d'abord peu de disposition à regarder comme émanée de Dieu la vision du clerc provençal. Quelle était l'opinion des autres chefs de l'armée? Si l'on admet le témoignage de Raoul de Caen [1], le comte de Toulouse ajoutait foi à la révélation; mais Bohémond, Tancrède et les deux Robert, plus judicieux, la traitaient de fable. La plupart des historiens modernes pensent de même; toutefois leurs raisons ne paraissent pas bien concluantes. « Graindor de Douai raconte, dit M. Le Roux de Lincy [2], que l'évêque du Puy » convoqua les barons en conseil, et qu'après leur avoir exposé la vertu mira- » culeuse de la sainte lance, il l'offrit successivement au duc de Normandie, » au comte de Flandre, à Godefroid, à Tancrède et à Bohémond, qui répon- » dirent tous qu'ils aimaient mieux combattre corps à corps Kerboghâ et le » Rouge-Lion [3]. » Hugues de Vermandois dit à son tour au prélat : *Que ne la prenez-vous vous-même?* — « Par là, demande le savant français, le poëte » ne donne-t-il pas à entendre qu'il croit plus à l'efficacité du glaive qu'à celle » de la sainte relique ? » Nous ne le pensons pas. Le refus nous semble devoir être attribué à leur esprit guerrier et surtout à un sentiment naturel des convenances. Était-il en effet bienséant de confier le saint joyau, comme on l'appelait, à un guerrier laïque, quand on comptait dans l'armée des évêques et d'autres dignitaires de l'Église? Hugues de Vermandois, qui ne parle pas tout à fait comme le rapporte M. Le Roux de Lincy, en fait lui-même la remarque :

Sire, dist li quens Heu, moult grand tort en avés
Qui de porter la lance, nul de nous requerés;
Ço n'afiert pas à nous, s'i dire le volés,
Mais à vous qui clers estes et vesques ordenés [4].

Foulcher de Chartres [5] nous a conservé une lettre écrite au pape par les chefs de la croisade, et signée non-seulement par Godefroid et Raymond,

[1] GESTA TANCR., cap. CII.
[2] BIBLIOTH. DE L'ÉCOLE DES CHARTES, t. II, p. 432.
[3] On désigne ainsi Kilidj'-Arslan, sultan de Nicée.
[4] CHANSON D'ANTIOCHE, ch. VIII, v. 126 et suiv.
[5] Lib. I, cap. XV.

mais aussi par Bohémond et Robert de Flandre. On y lit : « La miséricorde » du Tout-Puissant qui veillait sur nous nous secourut à la fin; l'apôtre saint » André révéla jusqu'à trois fois à un serviteur de Dieu l'endroit où se trou- » vait la lance avec laquelle Longin perça le flanc du Sauveur. Nous trou- » vâmes cette sainte lance dans l'église Saint-Pierre. Cette découverte et » plusieurs autres révélations divines nous rendirent le courage, etc. » C'est là, nous paraît-il, une réfutation péremptoire des allégations de Raoul de Caen et des doutes de quelques écrivains modernes. Comment pourrait-on d'ailleurs concilier avec leur prétendue incrédulité l'enthousiasme que montrèrent les barons, et Bohémond tout le premier, après les récits d'Étienne et de Pierre de Saint-Barthélemy [1] ?

Députation à Kerboghâ. — Bataille d'Antioche.

L'enthousiasme était plus grand encore dans la masse des croisés : après vingt-six jours de famine et de détresse, on n'y souhaitait rien autant que de sortir de la ville et de hâter le triomphe promis. Mais les chefs, tout en applaudissant à ces dispositions, résolurent d'envoyer d'abord un message à l'émir de Mossoul, pour lui proposer de laisser décider le sort d'Antioche dans un combat en champ clos entre deux ou plusieurs champions. Pierre l'Ermite se chargea de cette mission périlleuse, et on lui adjoignit comme interprète le chevalier Herluin, homme sage et versé dans les langues orientales [2].

Après le départ de ces envoyés, les barons s'occupèrent, dit la *Chans. d'Ant.* [3], de leurs champions, et chargèrent le comte de Flandre de recueillir les voix. Robert le Frison [4], comme Graindor l'appelle, choisit d'abord cent

[1] Si la relique finit par être discréditée, dit avec raison M. de Reiffenberg, ce fut plutôt par jalousie que par incrédulité.

[2] Tudebode, lib. IV.

[3] Ch. VII, v. 128 et suiv.

[4] Guil. de Tyr, Bern. le trésorier, la chronique de Saint-André et bien d'autres lui donnent le même surnom : MM. Peyré et Borgnet en concluent qu'ils ont ainsi confondu le comte avec

combattants, puis, parmi les cent, soixante; ensuite, dans les soixante, vingt, et enfin, dans les vingt, un seul, qui fut Godefroid de Bouillon. Le duc de Normandie montra beaucoup de mécontentement de cette préférence; mais il s'apaisa quand on lui apprit l'illustre origine du héros brabançon, et surtout quand celui-ci lui offrit généreusement de céder en sa faveur l'honneur du combat.

Le retour de la députation dut mettre fin à ce noble débat.

Le sultan de Mossoul l'avait reçue au milieu d'une cour brillante d'émirs; mais l'ermite Pierre, peu décontenancé par tout le luxe oriental, ne l'en avait pas moins fièrement sommé de lever le siége d'une ville que le Prince des apôtres avait lui-même convertie, et que la bonté de Dieu venait de rendre aux chrétiens. « Les croisés, dit-il, ne réclament que leur héritage, et si » vous voulez le leur disputer, ils vous proposent de choisir un ou plusieurs » champions pour combattre un nombre égal des leurs, et de laisser à la vic- » toire de décider du sort d'Antioche. »

A ces mots, le sultan affecta de partir d'un grand éclat de rire, et répondit d'une voix altérée par la colère qu'il n'appartenait pas aux croisés, mais à lui seul, de dicter des conditions; qu'il accorderait la vie aux chrétiens valides pour les envoyer à son maître, mais que tous les autres seraient impitoyablement mis à mort, à moins d'embrasser l'islamisme, ce qui leur vaudrait honneur et richesse. Vivement irrité d'une proposition aussi ignominieuse, Herluin répliqua que c'était parler d'une manière insensée, et qu'on verrait bientôt combien les barons croisés étaient redoutables; mais l'émir, furieux de ce langage mâle de l'interprète, avait menacé de le faire pendre, et les députés s'étaient hâtés de reprendre le chemin de la ville [1].

C'était la guerre et une guerre à mort qu'ils rapportaient. Pierre fit aux chefs une relation succincte de son entrevue, et leur dépeignit Kerboghâ comme un homme infatué par le plus aveugle orgueil. Mais à peine eut-il

son père. Nous ne le pensons pas, le père et le fils ayant porté le même surnom. Van Maerlant nous dit :

Deze Robrecht hiet de Vriese. —
Na hem quam Robrecht sijn soon
Die mede Vriese *hiet*,
Hi was met Godefride van Bulgoen, etc.

SPIEG. HIST., v. 205 en volg.

[1] Rob. mon., lib. VII, cap. II.

fait entendre qu'une bataille décisive était inévitable, que des cris et des trépignements de joie éclatèrent de toutes parts et couvrirent la voix du solitaire. Les barons se levèrent comme un seul homme pour courir à une lutte qui leur promettait un brillant triomphe. Bohémond réprima toutefois cette impétuosité, en conseillant d'obtenir d'abord l'assentiment des vilains et des bourgeois, qui formaient la partie la plus nombreuse de l'armée [1], et lui-même parcourut ensuite les quartiers où campaient ces soldats. Tous répondirent à sa demande par de vives acclamations; les moins braves s'écrièrent : Mieux vaut combattre que de mourir de faim !

Afin de profiter de cet élan guerrier, les princes firent publier aussitôt que le lendemain, veille de saint Pierre et de saint Paul, on attaquerait sur toute la ligne l'armée des infidèles; qu'en conséquence, tout le monde devait être prêt avant le lever du soleil pour se rallier autour de la bannière des chefs respectifs. La nuit suivante, la ville fut changée en un vaste atelier : chacun se mit à l'œuvre pour réparer ses armes [2]. Les hauberts et les casques sont nettoyés de la rouille, les boucliers munis de leur bande et les épées fourbies. Les évêques et les prêtres exhortent cependant les croisés à se rendre dignes de combattre sous l'étendard de Jésus-Christ. Toute l'armée passe le reste de la nuit en prières et en exercices de dévotion : on distribue des aumônes et on se pardonne mutuellement les injures. Au point du jour, cent mille guerriers assistent au saint sacrifice et communient avec la foi la plus vive [3]. Les prêtres, revêtus de leurs ornements sacrés et précédés de la croix, parcourent ensuite les rangs, promettant des indulgences à ceux qui verseront leur sang pour la cause de la religion; les prélats, Adhémar à leur tête, bénissent les troupes avec effusion de cœur.

L'enthousiasme de tous est à son comble, et les forces de l'armée semblent décuplées.

L'heure des combats ayant sonné, toutes les troupes se rangèrent en ordre sur une grande place de la ville, derrière la porte du Pont, prêtes à marcher aux ennemis. La première bataille [4], comme on parlait alors, avait pour chef

[1] Chanson d'Antioche, ch. VII, v. 811 et suiv.
[2] Ibid., v. 846 et suiv.
[3] Guib. de Noviog., lib. VI, cap. IV.
[4] Ou *eschièle*, échelle.

le comte de Vermandois, qui portait la bannière de l'Église; la deuxième était commandée par Robert II, comte de Flandre; la troisième par Robert, duc de Normandie; la quatrième obéissait à l'évêque Adhémar, qui avait remplacé ses vêtements pontificaux par le heaume et la cotte de mailles des chevaliers; près de lui, le chapelain Raymond d'Agiles portait la sainte lance; le cinquième corps d'armée était sous les ordres de Renaud, comte de Toul, et de plusieurs barons distingués, parmi lesquels on remarque Henri d'Assche; le sixième était conduit par le comte d'Orange, Raimbaud et Lambert de Montaigu; le septième par Godefroid de Bouillon [1] et son frère Eustache; le huitième par le brave Tancrède; le neuvième par le comte Hugues de Saint-Paul, qui avait sous lui son fils Enguerrand, Baudouin du Bourg, parent de Godefroid, et d'autres chevaliers de renom; le dixième par le comte du Perche, Éverard de Puisat et d'autres seigneurs français; le onzième par le comte de Die, Raymond Pelez et Gaston de Béarn; enfin, la douzième et dernière bataille, beaucoup plus forte que les autres, et véritable corps de réserve, fut placée sous le commandement du prince de Tarente [2].

Un bourdon à la main, Pierre l'Ermite suivait avec près de dix mille hommes [3], tant ribauds que tafurs [4], armés de haches, de couteaux, de massues et de faux, qui s'étaient rendus plus redoutables aux musulmans que les plus valeureux chevaliers.

On avait obtenu, non sans peine, du comte de Toulouse, souffrant des suites d'une blessure, qu'il resterait dans la ville avec vingt mille hommes pour contenir la garnison de la citadelle.

Après avoir fait publier une défense expresse de quitter le drapeau pour se livrer au pillage, tant que la victoire ne serait pas complétement assurée, les divisions de l'armée se mirent successivement en marche. Mais quand un drapeau noir, hissé au sommet de la citadelle, apprit que l'attaque était

[1] Tudebode place Godefroid avant le duc de Normandie.

[2] Rob. mon., lib. VII, cap. III. Alb. Ag., lib. IV, cap. XLVII.

[3] *Prés furent de dis mil tous com oïr porés.*

CHANS. D'ANT., ch. VIII, v. 245.

[4] Selon le GODEFROID (v. 7695), ils appartenaient à la Belgique, et leur chef était de Saint-Quentin.

imminente, l'émir se troubla et fut saisi d'une terreur soudaine : il vit qu'on l'avait trompé, en lui peignant les chrétiens comme entièrement exténués et incapables de livrer bataille. Il envoya donc aux princes croisés un message par lequel il acceptait la proposition de laisser décider le sort de la campagne par un combat de cinq ou dix musulmans contre un nombre égal de chrétiens; mais le comte de Flandre répondit au nom de ses frères d'armes : « Dites à votre maître que nous ne le craignons pas, et qu'aujourd'hui même » nous saurons le vaincre : nous ne rentrerons pas dans Antioche aussi » longtemps qu'un Sarrasin armé sera devant nous [1]. »

L'émir avait eu apparemment peu de confiance dans sa proposition; car il avait envoyé d'abord deux mille cavaliers d'élite occuper la tête du pont sur la rive droite de l'Oronte. Il donna ordre ensuite à Kilidj'-Arslan de se porter avec un corps de quinze mille hommes sur la route du port Saint-Siméon, afin de prendre les Francs à revers et de les placer entre deux feux, tandis que la partie la plus considérable de l'armée, formant deux grandes divisions, occuperait les deux côtés de la plaine, de manière à pouvoir donner la main au corps d'armée du vaincu de Nicée, et à prendre ainsi en flanc et à dos les bataillons chrétiens. Le lieutenant du calife ne se réserva point de commandement particulier, mais se tint de sa personne sur une haute colline, d'où il pouvait suivre les mouvements des armées, pour donner ses ordres d'après les chances de la bataille. Près de lui se trouvait un Sarrasin, que les uns nomment Amedélis et d'autres Miredalin ou Amirdalis [2], et qui lui donnait des renseignements sur chacun des princes croisés [3].

Mais l'attention de l'émir fut bientôt appelée sur des objets plus importants. L'avant-garde des chrétiens s'était précipitée avec un si vif élan sur les deux mille cavaliers du pont de Fer, qu'elle les avait écrasés sans leur laisser

[1] Godefroid, v. 8955 et suiv.

[2] Raoul de Caen substitue à ce Sarrasin des prisonniers chrétiens. Gesta Tancr., cap. LXXVI.

[3] La Chanson d'Antioche consacre à cette revue plus de trois cents vers. Le Tasse, au IIIe ch. de la *Jérusalem délivrée,* nous montre Herminie faisant aussi connaître au roi Aladin les principaux chefs de la croisade; M. Paulin Paris dit qu'il a dû avoir connaissance de l'œuvre du pèlerin Richard, remaniée par Graindor; mais il nous semble que Raoul de Caen, Raymond d'Agiles et Tudebode ont pu suffire pour inspirer le poëte italien. D'ailleurs, le germe de la situation est dans l'Iliade.

pour ainsi dire le temps de se servir de leurs armes, et qu'elle les poursuivit l'épée dans les reins jusqu'au camp ennemi. Le gros de l'armée, marchant à pas lents et mesurés, s'était rangé en ligne, de manière à couvrir toute la profondeur de la plaine sur une étendue de près de deux milles. Les barons avaient compris le but du mouvement stratégique de Kilidj'-Arslan, et par là même l'importance de conserver leurs communications avec la ville.

A peine les lignes étaient-elles formées que le soudan de Nicée attaqua avec près de deux cent mille hommes le cinquième corps, commandé par le comte de Toul, posté sur la route du port Saint-Siméon. La victoire lui paraissait assurée, et, en effet, malgré la bravoure du chef, qui y trouva une mort glorieuse, la légion ne fit qu'une courte résistance et essuya des pertes considérables en morts et en prisonniers. En même temps un autre chef infidèle, à la vue des succès de Kilidj'-Arslan, descendit des montagnes et se rapprocha en hâte d'Antioche, tandis que les émirs d'Alep et de Damas accouraient à leur tour pour cerner avec les quatre corps d'armée réunis la douzième bataille que commandait Bohémond. Environnée de toute part et resserrée dans un espace à chaque instant plus étroit, cette légion était décimée par les traits innombrables de l'ennemi et près de succomber sous la masse des musulmans, quand l'arrivée imprévue de Godefroid vint changer la face du combat.

Le duc combattait avec sa bravoure ordinaire quatre chefs infidèles des plus puissants, et sa victoire n'était plus douteuse [1], lorsqu'il apprit la position critique où se débattait le prince de Tarente. Il n'hésita pas à laisser à ses compagnons d'armes la gloire d'achever la défaite des ennemis qu'il avait devant lui, pour voler au secours de Bohémond, et, rejoint en route par le comte de Vermandois et Tancrède *à la face de lion,* il tomba comme la foudre sur les troupes musulmanes qui poussaient déjà des cris de triomphe. Une lutte acharnée commença aussitôt; il se fit de part et d'autre des prodiges de valeur, et tout l'intérêt de la bataille parut se concentrer sur ce point.

[1] Alb. Aq., lib. IV, cap. L. Une note marginale de l'histoire de Robert le Moine fait accourir d'abord le comte de Vermandois :

Currit in auxilium Boamundo belliger Hugo,
Quem sequitur juvenis Godefridus, clarus in armis.

Mais quelle que fût la bravoure des Turcs, elle ne pouvait tenir longtemps contre l'impétuosité des chrétiens devenus autant de héros. Réduits désormais à la défensive, ils commencèrent à s'ébranler, et leur général, ayant perdu tout espoir de succès, fit mettre le feu aux herbes sèches qui couvraient la plaine, non pas tant pour nuire aux croisés que pour donner un signal dont on était convenu avant la bataille [1]. L'émir qui gardait le trésor de l'armée du calife devait mettre son précieux dépôt en sûreté, dès le moment qu'il verrait briller ces flammes.

Au milieu de la lutte s'était élevé un vent assez vif [2] que les croisés regardèrent comme une preuve de la protection divine. Il détournait en effet, pour la plus grande partie de l'armée, la direction des flèches sans nombre que jetaient les archers musulmans et en affaiblissait la portée; mais il poussait, au contraire, la fumée épaisse des broussailles incendiées sur les troupes qui étaient aux prises avec le fugitif de Nicée. Il n'y eut toutefois qu'un moment d'hésitation, et l'épée des croisés, avide de sang, mit bientôt les ennemis en pleine déroute : ils s'enfuirent en partie vers la mer, en partie dans la direction du camp de leur grande armée, où les attendaient de nouveaux désastres.

Les deux Robert, qui avaient eu une large part aux succès de Hugues le Grand et de Godefroid contre cette masse de mahométans, semblaient n'avoir rien perdu par le départ des deux chefs, et se signalaient, dit un chroniqueur [3], par des exploits qu'aucune langue ne saurait raconter, ni aucune main décrire. Un émir persan qui osa se mesurer avec le comte de Flandre, eut d'un seul coup le casque et la tête pourfendus jusqu'aux épaules [4]. Les infidèles tombaient sous le glaive des deux princes, comme les épis sous la faucille du moissonneur, quand on vit descendre des montagnes une troupe nombreuse de cavaliers étincelants de blancheur et conduits, à ce qu'on crut, par les saints protecteurs de la croisade, Georges, Maurice et Démétrius. L'évêque du Puy, qui les aperçut, s'écria d'une voix

[1] Tudebode, le mieux instruit des historiens de la première croisade, le dit positivement, lib. IV, cap. VII et VIII.

[2] Godefroid de Bouillon, v. 9378 et suiv.

[3] Rob. Mon., lib. VII, cap. III.

[4] Chans. d'Ant., ch. VIII, v. 975.

forte : *Soldats de Jésus-Christ! voici le secours que Dieu vous a promis!* « Ce que l'on doit croire, dit Tudebode [1], puisque beaucoup des nôtres l'ont vu de leurs yeux. » A la vue de ce prodige, qui d'abord les avait remplis d'une sainte terreur, les soldats chrétiens rivalisèrent d'audace avec leurs capitaines et se précipitèrent avec une énergie irrésistible au milieu des phalanges les plus serrées de l'ennemi. Bientôt ce ne fut plus un combat : les musulmans qui avaient échappé au carnage s'enfuirent dans toutes les directions, et les soldats de la croix, montés sur les excellents chevaux des infidèles qu'ils avaient massacrés, poursuivirent les fuyards à outrance et sans relâche jusqu'à la nuit. Le brave Tancrède, à la tête de sa cavalerie, avait passé l'Oronte à gué et continué sa marche victorieuse jusqu'à une ville forte, probablement Artésie, qui lui ouvrit ses portes [2].

Beaucoup de soldats de Kerboghâ qui se croyaient en sûreté dans les retraites les plus cachées des montagnes, tombèrent sous les coups des habitants chrétiens du pays. Kerboghâ lui-même avait suivi avec anxiété les mouvements des deux armées et envoyé sans cesse des émissaires à ses émirs, pour se tenir au courant des chances diverses de la bataille. Le signal donné par Kilidj'-Arslan avait augmenté sa terreur, quand il vit accourir tout à coup vers le camp les débris de ses légions éparses dans la plaine et faisant de vains efforts pour se réunir. Des forces considérables l'entouraient encore et pouvaient rallier ses troupes; mais autant il s'était montré présomptueux d'abord, autant il était maintenant abattu et pusillanime. Il semblait avoir perdu toute intelligence en même temps que toute force morale. Enfin, vivement pressé par les siens de se sauver avec les trésors qu'il pouvait emporter, il se hâta de regagner l'Euphrate, changea plusieurs fois de cheval pour fuir plus rapidement, et ne se crut en sûreté que lorsqu'il eut mis le fleuve entre lui et les chevaliers croisés qui s'étaient lancés à sa poursuite [3].

A la vue de la victoire aussi décisive que brillante de l'armée chrétienne, le commandant de la citadelle sentit que sa position n'était plus tenable et fit demander aux croisés un de leurs étendards pour protéger la forteresse. Le

[1] De Hieros. itin., lib. IV, cap. IX. Des Turcs le virent aussi, dit l'évêque Baudri.
[2] Rob. Mon., lib. VII, cap. III.
[3] Fulch. Carn., lib. I, cap. XIV.

comte de Toulouse s'empressa d'envoyer le sien; mais, à peine l'eut-on arboré que les Lombards attachés à Bohémond réclamèrent hautement et parvinrent à y faire substituer le drapeau du prince italien. La garnison se retira ensuite, et, comme le triomphe des chrétiens leur parut visiblement dû à l'intervention de la divinité, trois cents soldats et leur chef embrassèrent le christianisme [1].

Les barons avaient eu beau défendre expressément de rompre les rangs pour piller avant que la victoire fût achevée, les Provençaux s'étaient jetés dans les tentes abandonnées par l'ennemi, dès le commencement de la déroute. Les prières et les menaces de l'évêque Adhémar ne purent entièrement réprimer le mal ou empêcher d'autres troupes d'y prendre part. Le butin qu'on réunit d'une manière plus régulière n'en fut pas moins immense. On s'empara, disent Robert le Moine et Gilon de Paris [2], de quinze mille chameaux et d'une multitude de chevaux, de mulets et d'ânes, ainsi que des troupeaux innombrables de gros et de menu bétail. C'étaient là des biens plus utiles à nos croisés que les matières d'or et d'argent, les vases précieux, les pierres fines et les étoffes de velours et de samit, qu'ils trouvaient en abondance dans les pavillons abandonnés. Mais ce qui excita le plus vivement leur admiration, ce fut la tente de Kerboghâ, assez spacieuse pour loger deux mille hommes au besoin, et semblable à une ville avec ses murailles et ses tours, artistement figurées par des étoffes de soie de riches et diverses couleurs [3].

Un témoignage digne de toute confiance, la lettre que les chefs de la croisade [4] écrivirent aux chrétiens d'Occident, porte la perte des musulmans dans la mémorable journée d'Antioche [5] à soixante-neuf ou soixante et dix mille

[1] Tudeb., lib. IV, cap. X.

[2] Lib. IV, § XI :

Quinque camelorum capiunt et millia dena.

[3] Fulch. Carn., lib. I, cap. XIV.

[4] Les deux Robert et l'évêque du Puy ne se trouvent pas parmi les signataires de cette lettre. Le prélat était déjà atteint sans doute de la maladie dont il mourut, et les deux princes étaient dans leurs domaines non loin d'Antioche.

[5] D. D. Martène et Durand ont publié deux fois cette lettre d'après des manuscrits différents; d'abord dans le THES. NOVUS ANECD., tome I, col. 272, et ensuite dans l'AMPLISS. COLLECT., tome I, col. 568. Il est singulier que M. Peyré, qui a lu les deux textes, ait mal indiqué dans le premier

hommes et celle des croisés à dix mille, qui furent regardés comme des martyrs. Robert le Moine évalue la perte des Turcs à cent mille cavaliers et ajoute qu'on ne voulut point compter la multitude des fantassins tués, à cause du dégoût que cela aurait causé [1]. Tel est aussi le dénombrement de la CHANSON D'ANTIOCHE :

> Li escris le tesmoigne et si est vérité,
> Cent mile chevaliers ont, le jour, mort gités,
> Estre les peoniers dont tex fu li plentés
> Jamais par bouche d'ome n'en est contes livrés [2].

Il paraît néanmoins évident qu'on doit admettre plutôt la première version.

Nous ne comprenons pas pour quel motif M. Peyré [3] semble hésiter à admettre celle que nous donne la lettre collective des chefs de la croisade.

Les croisés vainqueurs passèrent la nuit sur le champ de bataille, sous des tentes beaucoup préférables aux leurs, et le lendemain, fête de saint Pierre et de saint Paul, ils firent dans Antioche une entrée triomphale avec les dépouilles opimes que Dieu leur avait données. A leur entrée dans la ville, ils furent reçus par les prélats, les prêtres, les lévites et les moines, qui s'étaient rendus processionnellement à leur rencontre, revêtus de leurs ornements les plus précieux et chantant des cantiques de triomphe, qu'interrompaient les joyeuses acclamations du peuple. Tous se hâtèrent d'aller rendre au Dieu des armées de solennelles actions de grâces. L'évêque Adhémar avait fait comprendre aux barons que ce n'était pas eux, mais Jésus-Christ qui avait vaincu [4].

Aussi n'eurent-ils rien de plus à cœur que de concourir de tout leur pouvoir à la restauration du culte chrétien dans Antioche, que l'évêque du Puy, comme légat du saint-siége et de concert avec les autres évêques, entreprit

le chiffre des tués parmi les Turcs. Il porte en toutes lettres *septuaginta millia*, et M. Peyré en fait *soixante et dix-neuf mille*.

[1] Rob. Mon., lib. VII, cap. III.

[2] Ch. VIII, v. 1494 et suiv.

[3] PREMIÈRE CROISADE, ch. XXXIX.

[4] CHANS. D'ANT., ch. VIII, v. 1486 et suiv.

activement et sans délai. A l'exception d'un seul oratoire dédié à la sainte Vierge, toutes les églises de la ville avaient été indignement profanées par les mahométans, les autels démolis, les statues des saints mutilées, les ornements sacerdotaux volés ou détruits. Les temples du Seigneur reparurent dans un état sinon magnifique, au moins décent; les riches étoffes, l'or et l'argent, rapportés du camp des infidèles, furent mis à contribution pour fournir de nouveaux ornements aux prêtres et le mobilier nécessaire au culte. On s'empressa ensuite de rétablir avec grande pompe dans son siége le patriarche grec Jean IV, qui avait été chargé de fers, horriblement maltraité et souvent menacé de mort par les infidèles; mais il se retira deux ans plus tard [1].

Députation à l'empereur. — Épidémie.

En conférant au prince de Tarente la principauté d'Antioche, les chefs croisés avaient vivement irrité le comte de Toulouse, qui cachait sa jalousie en soutenant que tous avaient fait serment de rendre à l'empereur Alexis les anciennes possessions de l'empire qu'ils pourraient recouvrer; ce n'était là évidemment qu'un prétexte : Antioche ne devait appartenir à Bohémond que dans le cas où Comnène ne remplirait pas ses propres engagements [2], et il n'y avait jusqu'ici aucune apparence des troupes qu'il devait amener. Cependant les barons voulurent montrer jusqu'au bout combien ils étaient fidèles à la religion du serment. A peine revenus de la bataille, ils résolurent de députer à Constantinople les comtes de Vermandois et de Hainaut, pour rappeler à l'empereur ses serments et lui offrir de remettre Antioche entre ses mains, s'il amenait à l'armée les contingents solennellement promis. Cette députation ne fut pas heureuse. Aux environs de Nicée, les deux comtes et les nobles chevaliers qui les accompagnaient tombèrent dans une embuscade de Turcopoles [3], et la plupart y trouvèrent la mort ou une dure captivité. Le comte Baudouin disparut dans ce guet-apens, et l'on ne sut jamais ce qu'il était devenu. Sa

[1] Bernard, évêque latin d'Artasie, lui succéda.

[2] Tudebodi lib. IV, cap. XX.

[3] Nation chrétienne de nom, mais réellement impie, dit Alb. d'Aix, sortie d'une alliance des Turcs avec des femmes grecques.

femme, la comtesse Ide, parcourut en vain tout l'Orient pour en avoir quelque nouvelle. Grâce à la vitesse de son cheval, le frère du roi de France se sauva dans les montagnes. Mais arrivé à la cour d'Alexis, il ne songea plus apparemment à la mission dont il s'était chargé, puisqu'il n'en rendit aucun compte à ses mandataires et repassa en France. Guibert de Nogent attribue cette conduite à l'amour du comte pour les commodités de la vie [1], et Baudri le compare au corbeau de l'arche [2]. Les faits prouvèrent cependant qu'il se proposait de revenir dans l'Orient avec une nouvelle armée.

Les provisions qu'on avait trouvées dans le camp de Kerboghâ et celles qu'amenaient tous les jours, par le port Saint-Siméon, les marchands étrangers, complétement rassurés par la défaite des musulmans, avaient enrichi Antioche d'une grande abondance de vivres. Malheureusement beaucoup de croisés, pour s'indemniser de la longue disette qu'ils avaient soufferte, n'en usèrent pas avec la modération nécessaire. De leurs excès naquit une affreuse épidémie qui emporta en quelques mois, dit Albert d'Aix [3], près de cent mille hommes : chevaliers et soldats, nobles et roturiers, prêtres et laïques, femmes et enfants. Les victimes les plus célèbres de cette mortalité, Henri d'Assche et Reinhard de Hamerbach, furent cependant beaucoup moins regrettées qu'Adhémar de Monteil, évêque du Puy et légat du saint-siége, qui succomba le 1er août. Ses conseils et ses exemples avaient plus d'une fois sauvé l'armée des malheurs dont la menaçaient l'inconduite des soldats et les dissensions des chefs. Encore à son lit de mort, il leur recommanda vivement de veiller sur les mœurs et d'être miséricordieux envers les pauvres.

Dès le départ des deux comtes pour Constantinople, le peuple avait demandé qu'on se mît en route pour la cité sainte, but de l'expédition. La durée et la violence du fléau changèrent ces demandes, d'abord respectueuses, en réclamations assez vives pour faire craindre un mécontentement dangereux dans l'armée. Les chefs se réunirent en conseil pour délibérer mûrement sur les mesures à prendre, et chacun d'eux développa son opinion en toute

[1] Lib. VI, cap. III.
[2] *Corvini generis legatus, postea non redivit.* Bald., lib. III.
[3] Lib. V, cap. IV.
[4] Guil. de Tyr avance que les femmes figuraient pour la moitié dans le nombre des morts.

liberté : « Le peuple, disait la majorité des princes [1], se plaint avec raison, » et désire vivement qu'on s'empresse de le conduire à Jérusalem : nous- » mêmes nous sommes en proie à l'ennui que cause une trop longue inac- » tion. Plus de délais, à moins qu'ils ne soient absolument nécessaires; mais » examinons la chose sous ses différentes faces avec soin et sans passion. » Le pays que nous avons à traverser est dépourvu de sources et de courants » d'eau, l'été nous a amené des chaleurs extrêmes et nous ne pourrions » supporter aujourd'hui l'inclémence d'un air brûlant. Un long siége a d'ail- » leurs épuisé nos forces et nos ressources. Reposons-nous donc encore » quelques jours dans ces cantons, mais donnons de plus grands soins à nos » malades et à nos blessés, procurons des secours plus efficaces aux indi- » gents. L'équinoxe donnera des pluies et nous aurons échappé aux feux de » la canicule. Vers la fin d'octobre, le temps sera rafraîchi, et alors tous » ensemble nous nous mettrons en route pour atteindre le but tant désiré. » Qu'on explique ce projet avec les plus amples détails aux troupes qui » réclament si instamment le signal du départ; et elles comprendront que » c'est là le conseil qui paraît le plus utile, parce qu'il nous permet d'éviter » une saison funeste aux armées. » Cette résolution fut adoptée, après quelques débats, et communiquée aux troupes avec les développements nécessaires. Elle finit par être généralement bien accueillie.

Il fut décidé ensuite que les dépenses à faire pour l'entretien des malades et des blessés seraient supportées en commun par tous les barons, et qu'il serait permis aux pauvres de se choisir parmi eux tel chef qu'ils voudraient et qui serait obligé de pourvoir à leurs besoins.

Pour neutraliser autant que possible les effets de la contagion, on crut qu'il était urgent de mettre un terme à la concentration des troupes, qu'aucun ennemi ne pouvait menacer, et chaque chef s'établit dans les cantons voisins qui lui étaient spécialement assignés, sans qu'il fût obligé toutefois d'y demeurer dans l'inaction. Le prince de Tarente occupa les villes de Cilicie qui lui avaient été concédées par les Grecs, et donna à chacune d'elles un commandant de son choix. Les autres princes firent prendre à leurs divers

[1] Balder., lib. III.

corps d'armée des directions que les historiens des croisades ne nous ont pas fait connaître. Il est sûr toutefois que le duc Godefroid établit plusieurs détachements de ses troupes sur les terres de Ravenel et de Turbessel, possessions qu'il tenait de son frère Baudouin, et surtout dans la principauté d'Édesse où, d'ailleurs, une multitude de chevaliers trouvèrent un accueil si bienveillant qu'ils excitèrent au plus haut point la jalousie des principaux sujets de Baudouin, et donnèrent lieu à une conspiration qu'on n'étouffa pas sans peine.

Les deux Robert se tenaient le plus souvent dans le voisinage d'Antioche, autant pour maintenir l'ordre dans la ville que pour rassurer par leur présence les habitants toujours en proie à la contagion. Quinze cents Allemands, venus de Ratisbonne [1] et d'autres villes danubiennes, pour rejoindre les croisés, succombèrent jusqu'au dernier à la maladie durant le mois d'août, malgré toutes les précautions qu'on ne cessait de prendre. L'émir Sansadonias, fils du gouverneur Aghousian, craignant pour les jours de sa mère et de ses deux fils, qui étaient tombés entre les mains des croisés à la prise d'Antioche, obtint leur liberté au prix de trois mille besants, et se montra reconnaissant du traitement honorable qu'avaient reçu ces captifs.

Le comte de Toulouse n'était pas homme à se tenir si longtemps en repos. Laissant une troupe suffisante à Antioche pour occuper le palais fortifié de l'ancien gouverneur, dont il n'avait pas voulu se dessaisir, il alla investir la ville d'Albara, place très-forte située à deux journées d'Antioche [2], et l'attaqua avec tant d'impétuosité qu'en peu de jours il força les habitants de lui en ouvrir les portes; mais il déshonora sa victoire en faisant décapiter tous ceux qui refusèrent d'embrasser le christianisme. Peut-être voulait-il se venger ainsi de l'échec qu'avaient essuyé ses troupes dans leur marche sur la ville importante et populeuse de Marrah [3], après la prise du fort de Thalamanie [4]. Il fit établir ensuite un prêtre, appelé Pierre de Nar-

[1] Cette ville s'appelait alors *Regensburg*, dit M. Peyré : elle se nomme encore de même.

[2] Guil. Tyr., lib. VII, cap. V et seq.

[3] Ville forte située au nord-est d'Apamea, et, selon Guillaume de Tyr, à huit milles d'Albara. L'ancienne *Germanicia*.

[4] Dans l'Apamène.

bonne, comme évêque d'Albara. Ce fut le premier évêque latin de l'Orient.

Cependant, les jours et les mois passaient et les barons croisés, paisibles dans leurs domaines ou occupés d'entreprises peu ou point utiles au but principal, ne faisaient pas de préparatifs sérieux pour marcher sur Jérusalem. Les murmures de l'armée recommencèrent avec un caractère si menaçant qu'ils effrayèrent les princes qui se trouvaient la plupart réunis, selon leurs promesses, dans Antioche, à la fête de la Toussaint, le 1er novembre 1098. Il fut arrêté d'un commun accord qu'on se mettrait en route vers la fin du mois, et qu'on s'emparerait d'abord de Marrah, qui avait humilié le comte de Toulouse. Exaltés par un premier succès, les habitants de cette ville n'éprouvèrent aucune crainte en voyant les croisés dresser leurs tentes assez près de leurs remparts, et, comptant sur la supériorité de leur nombre, ils osèrent même en sortir et présenter la bataille aux chrétiens; mais cette jactance fut promptement châtiée, et bientôt ils n'eurent rien de plus pressé que de mettre leurs murailles entre eux et leurs ennemis. Considérant leur ville comme inexpugnable, ils redoublèrent d'arrogance et se mirent à insulter les princes croisés et à couvrir de toute sorte d'outrages des croix qu'ils avaient élevées sur leurs murs. Ce spectacle odieux excita tellement la colère des barons, qu'ils résolurent de monter à l'assaut dès le lendemain, sans être pourvus des échelles et des machines de siége les plus nécessaires. Quelque légitime qu'on la suppose, la colère conseille mal, et les prodiges de valeur qui leur étaient si ordinaires n'eurent aucun résultat. Peu après, arriva Bohémond [1], qui dressa ses tentes sur le seul point où l'investissement de la place était incomplet.

Prise de Marrah.

Dès lors les assauts se succédèrent sans relâche, et chaque jour était témoin des plus merveilleux exploits; mais les guerriers francs s'étaient fait à leur tour illusion sur la force de la ville et l'énergie de ses défenseurs. Espérant de prompts secours de l'émir de Damas et d'autres auxiliaires, qui inquiétaient en effet les assiégeants, ceux-ci se défendaient avec un grand et infatigable courage. Du haut des murs, ils faisaient pleuvoir sur les croisés de

[1] Bald., lib. III.

grosses pierres, des tisons enflammés, de la chaux vive et même des ruches remplies d'abeilles [1] qui causèrent beaucoup de mal. L'armée chrétienne perdit par cette résistance un assez grand nombre de ses meilleurs soldats, et plus encore par la disette affreuse qu'amena de nouveau la longueur imprévue du siége. Enfin, après quinze jours d'efforts inouïs, des chevaliers français, portés et défendus par une tour roulante, parvinrent à s'établir sur les remparts, tandis qu'une brèche pratiquée au pied des murailles livrait un large passage aux fantassins. La ville était prise (11 décembre 1098), mais les vainqueurs déshonorèrent derechef leur succès par le pillage et le massacre.

On n'avait pas trouvé de vivres dans Marrah, et la disette qu'on éprouvait augmenta au point qu'après avoir eu recours aux aliments les plus vils, quelques soldats n'eurent pas honte de se nourrir des cadavres des infidèles qu'ils avaient tués. Richard le Pèlerin en parle en ces termes [2] :

D'asnes et de camels lor i convint à vivre,
Et d'autres bestes; poi ont blé et ferines;
Auquant menjoient Turs, tex qu'ils poent eslire [3].

La prise de Marrah, suivie de près par la mort de l'évêque d'Orange, qui avait remplacé Adhémar du Puy, et du brave Enguerrand de Saint-Paul, faillit être bien funeste aux croisés, en renouvelant et en augmentant encore les démêlés toujours existants, auxquels la possession d'Antioche avait donné lieu entre le prince de Tarente et le comte de Toulouse. Celui-ci voulait disposer à son gré de Marrah, parce que ses troupes avaient pris la plus large part à la conquête; mais celui-là voulait conserver pour lui-même les tours dont il s'était rendu maître. Les autres princes s'entremirent en vain pour concilier ces prétentions; ils échouèrent dans une conférence réunie à cet effet à Rugia, comme ils avaient échoué en d'autres pour le différend d'Antioche. Bohémond avait d'ailleurs aggravé le mal en faisant saisir par ses troupes le palais fortifié et plusieurs tours que Raymond possédait dans la

[1] Guil. Tyr., lib. VII, cap. IX.
[2] CHANS. D'ANT., t. II, p. 294.
[3] Gilon de Paris, liv. V, en parle à son tour :

Proh dolor! heu facinus! verubus posuere recentes
Turcorum carnes, lacerant cadavera dentes.

capitale de la Syrie. Convaincus de l'inutilité de leurs efforts pour mettre d'accord les deux adversaires, le duc de la basse Lotharingie et le comte de Flandre reprirent le chemin d'Antioche, où des affaires urgentes réclamaient la présence de Godefroid.

Cependant des faits qui n'étaient pas difficiles à prévoir vinrent hâter le départ pour Jérusalem. A peine le comte de Toulouse avait-il quitté Marrah pour se rendre à l'entrevue de Rugia, que le bruit se répandit parmi le peuple que ce prince avait résolu d'introduire une forte garnison dans la ville, pour s'y faire un établissement durable. On conclut que l'expédition de Jérusalem était de nouveau ajournée indéfiniment, et que les maux causés par l'infection de l'air et la famine allaient se prolonger longtemps encore. L'effervescence populaire fut bientôt à son comble : « Quoi donc, s'écriaient les soldats, » des querelles pour Antioche! des querelles pour Marrah! et pour chaque » ville que Dieu livre en nos mains des querelles entre nos princes, et par » suite affaiblissement de l'armée du Seigneur! En vérité, il ne naîtra plus de » démêlés pour la possession de Marrah. Allons, rasons ses murailles! il n'y » aura plus de désunion parmi nos chefs, et le comte n'aura plus à craindre » qu'on lui enlève sa place forte. »

Aussitôt le peuple se met à l'œuvre et se précipite tout entier sur les murailles et les tours. Les malades et les infirmes quittent leur lit de douleur; appuyés sur leurs bâtons, ils prennent une part active à ce travail de destruction; des pierres énormes sont arrachées et jetées au pied des murailles. En vain l'évêque d'Albarà et les serviteurs de Raymond s'efforcent-ils d'arrêter les travailleurs : ils continuent jour et nuit leur entreprise avec la même ardeur et ne cessent qu'après avoir entièrement démantelé la ville [1].

A son retour de Rugia, le comte ne put voir qu'avec une violente colère cet amas de ruines; mais il se calma bientôt, parce qu'il crut y reconnaître un indice de la volonté divine, et ordonna de démolir ce qui restait des murailles. Puis, comme la disette continuait à sévir, il fit, avec des forces importantes, des incursions dans les contrées fertiles du voisinage, occupées encore par les infidèles, prit plusieurs places d'assaut et s'empara d'un butin si con-

[1] Raym. de Agiles, cap. XXIII.

sidérable que la plus grande abondance régna bientôt dans la ville et dans l'armée. On n'en demandait pas moins vivement le signal du départ pour la cité sainte, et Raymond, qui le désirait autant que ses troupes, n'hésita plus; il fit mettre le feu à la ville de Marrah et se mit en route, le 13 janvier 1099, à la tête d'un corps d'armée de dix mille hommes, parmi lesquels on comptait à peine trois cent cinquante chevaliers. Heureusement le duc de Normandie et Tancrède, aussi impatients que lui de conquérir la terre sainte, rejoignirent Raymond à Capharda [1] avec quatre-vingts chevaliers et des troupes nombreuses d'infanterie [2]. Leur marche fut triomphante et heureuse, bien que harcelée par quelques bandes de brigands; partout on rencontrait une grande abondance de vivres et beaucoup de chevaux pour remonter la cavalerie. A l'exception d'une ville opulente, nommée Caphalia, dont les habitants prirent la fuite, et une place forte de la vallée de Lem, qui fit une vigoureuse résistance, les villes et les bourgades qu'on traversait s'empressèrent d'envoyer des présents aux chefs chrétiens et de faire leur soumission. Le comte de Toulouse et ses frères d'armes arrivèrent ainsi pleins de confiance sous les murs d'Archas [3].

Les nouvelles de ces succès parvinrent bientôt à Antioche et augmentèrent nécessairement le mécontentement général que causait l'inaction des chefs de la grande armée. Dans une assemblée générale, tenue le 2 février, il fut résolu, à l'unanimité, que tous les corps dont on pouvait disposer se concentreraient, le 1er mars, près de Lalish ou Laodicée-sur-Mer [4], pour prendre sans retard la route de Jérusalem [5].

En effet, le jour fixé était à peine arrivé, que l'armée, forte de vingt-cinq mille hommes d'armes éprouvés, infanterie et cavalerie, se mit en marche avec tout son matériel pour le rendez-vous général de Laodicée. Godefroid de Bouillon et Robert de Flandre, avec quelques autres chefs qui étaient demeurés avec eux, en avaient pris le commandement. Le prince de Tarente les

[1] A quatre lieues au sud de Marrah.
[2] Guil. Tyr., lib. VII, cap. XII.
[3] Ville de Syrie, située au pied du Liban et à une demi-lieue de la mer; l'ancienne Area.
[4] Aujourd'hui *Latakiéh*.
[5] Alb. Aquens., lib. V, cap. XXVIII.

accompagna jusqu'à la ville; mais, soit qu'il craignît quelque hostilité de la part du comte de Toulouse, soit qu'on eût trouvé nécessaire de mettre à l'abri d'une invasion possible de la part des musulmans le boulevard de la Syrie et la clef des opérations ultérieures de la guerre, Bohémond reprit le chemin de sa principauté [1]. L'armée le vit partir à regret, non à cause de sa personne, mais parce qu'il gardait près de lui un détachement assez considérable.

Laodicée conservait une population chrétienne et obéissait, seule parmi les villes de Syrie, aux empereurs de Constantinople. Cependant le corsaire Winemar, bien qu'il eût pris la croix à Tarse, avait attaqué la place de vive force; mais, ayant échoué dans cette tentative aussi odieuse qu'imprudente, il avait été jeté en prison avec ses compagnons d'armes. Godefroid obtint leur liberté et la restitution de leurs vaisseaux des autorités grecques, et rétablit Winemar dans le commandement de la flotte. D'après la sage prescription du prince, les corsaires côtoyèrent ensuite la Syrie, de manière à pouvoir toujours procurer à l'armée les approvisionnements nécessaires [2].

Les troupes se reposèrent quelques jours à Laodicée, et y reçurent dans leurs rangs un assez grand nombre de croisés qui habitaient cette ville, et ceux qui s'y rendaient de la Séleucide et de la Cilicie. Elles se remirent en marche et parurent bientôt, en s'éloignant peu des rives de la Méditerranée, en vue de la ville de Gibel [3], soumise depuis quelque temps au soudan du Caire. L'émir qui la gouvernait en son nom n'eut pas vu plutôt la place investie, qu'il se hâta d'offrir au duc et au comte de Flandre six mille pièces d'or [4], outre leur approvisionnement en vin et d'autres présents, s'ils voulaient abandonner le siége et respecter le territoire de Gibel. Les deux princes repoussèrent absolument ces offres, et protestèrent qu'ils ne s'éloigneraient de là qu'après avoir reçu les clefs de la ville. Comme il était assez connu en Syrie que le comte de Toulouse aimait beaucoup l'argent, l'émir et les habitants de Gibel firent à ce baron les mêmes offres que les chefs belges venaient de rejeter, et cette fois la négociation eut un plein succès. Raymond accepta

[1] Guib. de Nog., lib. VII, cap. VII.
[2] Guil. Tyr., lib. VII, cap. XVI.
[3] L'ancienne *Gabala*, située au pied du mont Casius; la Djebileh des Turcs.
[4] *Infinitam pecuniam*, dit Alb. d'Aix.

les présents, et fit dire au duc Godefroid et au comte de Flandre qu'ayant appris par des témoins dignes de foi qu'une grande armée de musulmans s'approchait de son camp, il les priait de quitter au plus tôt le siége de Gibel pour réunir toutes les forces de la croisade sous les murs d'Archas [1]. Ne soupçonnant aucun piége, les deux princes levèrent leur camp et marchèrent avec tant de diligence en traversant Valenie, Maractée et Tortose, villes de Phénicie, qu'après trois jours de marche ils atteignirent la plaine où le comte de Toulouse avait dressé ses tentes [2].

Mais à peine y avaient-ils débouché qu'ils apprirent de Tancrède et d'autres chevaliers venus à leur rencontre qu'ils avaient été joués par le comte de Toulouse et qu'aucune armée d'infidèles n'était à craindre. Le prince sicilien paraissait en proie au plus vif ressentiment; il déclara qu'il ne voulait plus suivre les drapeaux d'un chevalier aussi déloyal que le comte, et qu'il venait se ranger sous ceux du duc Godefroid. A cette révélation, les capitaines belges ne montrèrent pas moins d'indignation, et déclarèrent à leur tour qu'ils séparaient leur cause de celle de Raymond. Cependant de belles paroles du comte, des cadeaux de grand prix, et surtout l'intérêt de leur sainte entreprise, qui parlait toujours haut à leur cœur, parvinrent à calmer Godefroid et Robert. Il n'en fut pas de même de Tancrède, qui avait d'autres sujets de plaintes contre Raymond [3].

L'armée ainsi heureusement réunie continua le siége d'Archas; mais elle y perdit son temps, et, ce qui était plus douloureux encore, quelques-uns des plus braves guerriers, tels que Guillaume le Picard, Ponce de Baladun et Guérin de Roche-Maure [4]. Elle donna surtout des regrets unanimes à Anselme de Ribemont, comte de Bouchain et chevalier accompli. Des envoyés de l'empereur Alexis se présentèrent, vers cette époque [5], au camp des croisés,

[1] Raymond d'Agiles suppose que le comte de Toulouse avait été trompé lui-même par des émissaires ennemis, mais il était chapelain du comte.

[2] Alb. Aq., lib. V, cap. XXXIII et seq.

[3] Richard le Pèlerin (Chans. d'Ant., t. II, p. 303) ne parle pas du stratagème de Raymond et dit simplement :

Vinrent devant Gibel, mais n'i arestent mie.

[4] Rob. Mon., lib. VIII, cap. V.

[5] Nous avons parlé, p. 36, de l'arrivée des députés d'Égypte.

se plaignant amèrement de Bohémond, qui, disaient-ils, retenait contre la foi jurée la principauté d'Antioche. Les princes répondirent qu'Alexis avait mauvaise grâce de rappeler les traités, lui qui ne tenait aucun compte du serment par lequel il s'était engagé à conduire en personne sa maison et ses troupes au secours des croisés, et à tenir constamment une flotte bien approvisionnée à leur disposition. Ils conclurent en disant qu'ils avaient pu avec justice conférer à Bohémond la principauté d'Antioche [1].

Les députés de Comnène demandaient de plus aux barons de suspendre leur départ d'Archas jusqu'à la dernière semaine de juin, pour attendre l'empereur, qui se proposait de les rejoindre à cette époque, et d'apporter aux soldats comme aux chefs de riches présents. Cette proposition causa de vives discussions et bientôt des querelles dangereuses. La discorde sembla paralyser tous les courages.

Combat de Tripoli.

Les ennemis devaient s'en applaudir. Le commandant égyptien de Tripoli [2], qu'on fit sommer d'ouvrir ses portes ne répondit aux envoyés que par les paroles les plus outrageantes, qui, tout en humiliant nos princes, les réunirent dans un même sentiment de vengeance. Laissant à la garde du camp l'évêque d'Albara et quelques autres chefs, l'armée se mit en marche sur Tripoli; mais elle se trouva bientôt en présence de troupes nombreuses de cavalerie et d'infanterie, sorties de la ville pour en défendre les approches. Les croisés rangés en bon ordre s'avancèrent vers elles, comme auraient pu faire des bataillons amis; mais à peine s'en trouvèrent-ils assez près qu'ils se précipitèrent l'épée haute au milieu des ennemis avec tant d'impétuosité, que les infidèles saisis de terreur ne cherchèrent qu'à se sauver par la fuite. Sept cents d'entre eux avaient été tués, tandis que les chrétiens n'avaient perdu que trois ou quatre hommes. On célébra sur le champ de bataille la fête de Pâques, le 10 avril 1099 [3].

[1] Guil. Tyr., lib VII, cap. XX.

[2] Ville de la Phénicie, au sud, ainsi nommée parce qu'elle était formée de trois villes particulières bâties par les Tyriens, les Sidoniens et les Arcadiens.

[3] Guib. de Nog., lib. VII, cap. I.

Cependant près d'un mois s'était écoulé depuis l'arrivée de l'armée principale devant Archas, et rien ne laissait espérer une prompte reddition de la ville. Les soldats de Godefroid et de Robert de Flandre demandèrent plus instamment que jamais qu'on leur fît reprendre la route de Jérusalem, et les deux chefs aussi bien que Tancrède, accueillirent avec plaisir ces réclamations et s'éloignèrent d'Archas, après avoir livré aux flammes le camp qu'ils abandonnaient. Le comte de Toulouse s'opiniâtrait seul à continuer le siége, mais il se vit délaissé par ses propres troupes et obligé de suivre les chefs belges.

De nouveau réunie, l'armée se trouva bientôt devant Tripoli et se disposa à l'investir. Mais l'émir, humilié par la défaite honteuse de ses troupes et craignant pour sa ville le sort d'Albara et de Marrah, demanda que la ville et les territoires qui en dépendaient fussent épargnés. A ce prix, il se montrait prêt à renvoyer libres trois cents pèlerins détenus dans ses prisons, à se faire chrétien, si les croisés parvenaient à s'emparer de Jérusalem, et à payer un tribut annuel. Il promettait de plus, dit Raymond d'Agiles [1], quinze mille pièces d'or, monnaie sarrasine, des chevaux, des mulets et des vêtements de prix. Richard le Pèlerin, qui marchait sous l'étendard du comte de Flandre, en parle à peu près de même [2] :

Il prist un drogemant, à l'ost Deu le fait dire,
K'il lor donra avoir, mais sa terre soit quite;
Prent soissante chevax des mellors de l'empire,
Et vingt mile besans et dis pailes de Grisse.

Le comte de Toulouse, qui n'avait pas perdu l'espoir de se faire une principauté de Tripoli et de la province dont elle était le chef-lieu, s'opposa vivement à ce qu'on accueillît les offres de l'émir; mais il fut seul de son avis, et les chefs acceptèrent les belles conditions qui leur étaient présentées. L'armée s'éloigna de la ville et respecta les vignes et les champs cultivés comme s'ils eussent été les siens propres. Les soldats émerveillés ne purent, toute-

[1] Cap. XXVI.
[2] CHANS. D'ANT., t. II, p. 503.

fois, s'abstenir de goûter le suc d'une plante inconnue à l'Europe et qui n'était autre que la canne à sucre.

Après avoir longtemps délibéré sur le chemin le plus avantageux pour atteindre Jérusalem, on résolut, d'après le conseil des chrétiens du Liban, de suivre la ligne du littoral pour ne pas s'éloigner des flottes de Flandre, de Gênes, de Venise et des Sporades, qui assuraient l'approvisionnement des troupes. On se mit en marche dès le lendemain [1] de la conclusion du traité avec le commandant de Tripoli (16 mai 1099), muni d'un sauf-conduit et d'un guide fournis par cet émir. L'armée dépassa bientôt sans combat, mais avec de grandes fatigues, l'ancienne ville de Byblas [2], campa dans une plaine située à un mille au delà et prit un jour de repos.

Le jour suivant, elle se remit en chemin, et, après une route que des torrents et des ravins rendaient pénible autant que dangereuse, elle atteignit avant la nuit l'ancienne Béryte [3], et dressa ses tentes sur les bords du fleuve qui coule près de cette ville. A la vue des croisés, le gouverneur s'empressa de faire demander qu'on épargnât les vignes et les récoltes, et cette demande, appuyée par de riches présents et des provisions considérables, fut accueillie favorablement [4]. Il n'en fut pas de même devant Sidon [5], où plusieurs soldats francs, s'étant écartés du gros de l'armée, furent assaillis par les habitants et payèrent de la vie leur indiscipline; mais leur perte fut aussitôt vengée: il suffit d'un petit nombre de chevaliers pour tuer ou jeter dans la mer, où ils se noyèrent, une partie des assaillants. Pour ne pas causer un nouveau retard à l'expédition, on décida qu'on se bornerait à ces représailles.

Un fléau plus dangereux attendait les guerriers de la croix sur le territoire de Sidon, et leur inspira une grande terreur. Sur les rives du fleuve Éleuthère [6] se trouvaient plusieurs amas de pierres, sur lesquels le menu peuple fatigué s'avisa de passer la nuit. Le lendemain, plusieurs de ces mal-

[1] Chans. d'Ant., t. II, p. 303.

[2] Aujourd'hui *Djebaïl.*

[3] Aujourd'hui *Beyrouth.*

[4] Guil. Tyr., lib. VII, cap. XXII.

[5] Ville célèbre de la Phénicie et encore principal débouché de Damas, sous le nom de *Seyde.*

[6] Fleuve qui prend sa source dans le Liban et se jette dans la mer vis-à-vis de l'île d'Arad. Aujourd'hui *Nahar-el-Kebir.*

heureux avaient trouvé la mort par suite des piqûres d'une sorte de lézard ou reptile que les historiens des croisades appellent *tarente* [1]. Les hommes atteints par ce poison étaient aussitôt dévorés par une soif ardente, et leurs membres ne tardaient pas à se gonfler. Les remèdes indiqués par les gens du pays ne pouvaient inspirer aucune confiance, même aux plus crédules parmi les croisés. Il ne restait qu'à s'éloigner au plus vite de ces bords funestes [2].

On laissa à droite la ville de Sarfand, anciennement Sarepta, pour se diriger sur Tyr, si déchue aujourd'hui de son ancienne splendeur sous le nom de Sour. L'armée campa, la nuit suivante, dans les vastes jardins qui entouraient la ville et près de la fontaine renommée depuis longtemps par l'abondance et la limpidité de ses eaux. Mais dès le lendemain, après avoir franchi les défilés qui s'étendent entre la mer et de hautes montagnes, on arriva dans les plaines où s'élève la ville fameuse de Ptolémaïde ou Saint-Jean-d'Acre, et on s'arrêta deux jours sur les rives d'un courant d'eau qui en baigne les murs. Dans cet intervalle, le commandant de la ville fit amener des vivres en abondance, que les habitants vendirent à des prix modérés. Il montra ensuite beaucoup d'affabilité et d'amitié envers les chefs croisés, et promit de leur ouvrir ses portes, si vingt jours après la prise de Jérusalem, ils n'étaient pas attaqués par les Égyptiens ou demeuraient vainqueurs dans la bataille [3].

Au sortir de Saint-Jean-d'Acre, deux routes conduisaient à la cité sainte : l'une à gauche, par le pays de Damas et la vallée du Jourdain ; l'autre, qu'on suivait déjà et qui était plus directe, par le littoral de la Méditerranée. On préféra celle-ci sans hésiter, pour ne pas entraîner l'armée dans un long détour ; laissant donc la Galilée à gauche, elle passa entre le mont Carmel et la mer, pour atteindre Kaisarièh [4], chef-lieu de la seconde Palestine, où l'on s'arrêta trois jours, afin de célébrer la fête de la Pentecôte, le 29 mai 1099. Pendant ces jours, une colombe vivement poursuivie par un épervier et

[1] De savants naturalistes pensent que c'est le lézard hideux, appelé *gecko des murailles*, qui se cache dans les trous des murs et sous les tas de pierres.

[2] Alber. Aquensis, lib. V, cap. XL.

[3] Guil. Tyr., lib. VII, cap. XXII.

[4] Anciennement *Caesarea* ou *Turris Stratonis*.

mortellement blessée, vint tomber au milieu de l'armée chrétienne. On trouva sur elle un billet de l'émir de Saint-Jean-d'Acre, qui s'était montré si bienveillant envers les croisés, et on y lut avec surprise : « Une race de chiens a » passé par ici, nation folle, querelleuse et indisciplinée. Si vous avez l'in» térêt de votre religion à cœur, il faut, par vous ou par d'autres, lui faire tout » le mal possible, ce qui sera facile, si vous le voulez bien. Communiquez » cet avis aux autres villes. » Cette lettre, tombée d'une manière si extraordinaire entre les mains des croisés, leur parut une preuve évidente de la protection de Dieu, qui se servait des oiseaux du ciel pour découvrir les desseins les plus secrets de leurs ennemis. Elle excita un vif enthousiasme. Laissant ensuite sur la droite les villes maritimes d'Antipatris et de Joppé [1], les troupes traversèrent une vaste plaine, passèrent Éleuthéropolis et arrivèrent, après trois jours de marche, à Diospolis ou Lydda [2] que les infidèles avaient entièrement rasée, afin qu'on ne pût y trouver des matériaux pour construire les machines de guerre dont les croisés avaient besoin devant Jérusalem. Comme on savait qu'à une petite distance se trouvait une ville importante nommée Rama ou Ramula [3], le comte de Flandre partit avec une avant-garde de cinq cents cavaliers d'élite pour en reconnaître les ouvrages de défense et sonder les dispositions des habitants. Il fut tout surpris d'en voir les portes ouvertes, y entra avec précaution et trouva la place entièrement abandonnée. A la nouvelle de l'approche des croisés, les habitants avaient pris la fuite avec leurs familles, leurs troupeaux et tout ce qu'ils possédaient de plus précieux. Robert en avertit tout de suite l'armée et l'engagea à venir au plus tôt prendre possession de Rama, ce qu'elle fit après avoir, suivant l'usage, accompli ses devoirs religieux. On s'établit dans la ville abandonnée, où l'on découvrit d'immenses provisions de froment, de vin et d'huile, et on s'y reposa pendant trois jours des longues et pénibles marches qu'on venait de faire.

Quoique l'armée des croisés ne comptât plus que quarante à soixante mille hommes [4], dont vingt mille seulement semblaient en état de tenir la campagne,

[1] Plus tard *Saronas* et *Jaffa*.
[2] Aujourd'hui *Loud*.
[3] Ou *Ramlé,* bâtie dans une position charmante.
[4] Guil. Tyr., lib. VIII, cap. V. — Alb. Aquens., lib. V, cap. XLI.

la force morale que lui avaient donnée ses victoires, et l'enthousiasme croissant qu'excitait en elle le voisinage de Jérusalem, inspiraient à tous une confiance illimitée. Le Normand Robert, prêtre du diocèse de Rouen, venait d'être nommé à l'évêché de Lydda et de Rama. L'administration et la garde du pays lui furent également confiées, quand les troupes se remirent en marche, le quatrième jour, dès le lever du soleil. Les bêtes de somme étaient chargées des provisions et des bagages.

Sous la conduite de guides prudents et connaissant parfaitement les lieux, l'armée parvint au bourg d'Emmaüs, appelé Nicopolis sous Vespasien; elle y trouva les provisions nécessaires et des fourrages pour le service de la cavalerie.

Au sortir d'Emmaüs, une éclipse de lune, la quinzième que les croisés avaient observée, selon Albert d'Aix, sembla couvrir d'un voile ensanglanté une partie de cet astre, pendant la moitié de la nuit. L'armée, vivement effrayée, y vit d'abord un présage funeste, mais quelques croisés qui se vantaient de connaissances astronomiques, rassurèrent tout le monde. Une éclipse de soleil, disaient-ils, pourrait annoncer des malheurs aux chrétiens, mais une éclipse de lune, avec ce voile de sang, prédisait une défaite meurtrière aux Sarrasins [1].

Dans le même temps, on vit arriver, au commencement de la nuit, une députation de Bethléhémites, qui se présenta devant Godefroid de Bouillon pour l'engager à presser la marche de l'armée et à en faire détacher une partie pour couvrir Bethléhem, dont l'église, qu'ils avaient plus d'une fois rachetée à grand prix, était sans cesse menacée par l'affluence des infidèles qui se rendaient de toute part à Jérusalem. Godefroid fit l'accueil le plus affectueux à ces envoyés, et, convaincu que leurs craintes n'étaient que trop fondées, il n'hésita pas à les faire accompagner par un détachement de cent cavaliers d'élite, dont il confia le commandement au généreux Tancrède [2].

Cette poignée de braves passa tout près de Jérusalem et atteignit Bethléhem au lever du soleil, après avoir parcouru l'espace de six milles. Les Bethléhémites ne les reconnurent pas d'abord, mais une fois assurés que c'étaient bien là des guerriers de la croix, ils les reçurent avec les plus vifs

[1] Alb. Aquens., lib. V, cap. XLIII.
[2] Fulch. Carn., cap. XVIII.

transports de joie. Chantant en chœur des psaumes et des cantiques de triomphe, ils baisaient les joues et les mains des chevaliers. Ils les conduisirent ensuite processionnellement à l'église qui couvre l'humble réduit où naquit le Sauveur du monde, et arborèrent au sommet le drapeau de Tancrède [1]. Ce héros toutefois ne s'arrêta là que peu de temps : il fit dresser ses tentes à l'ouest et près des remparts de Jérusalem, se rendit seul à la montagne des Oliviers, où un ermite lui montra, en les nommant, les monuments de la ville sainte, et défit, au retour, cinq Sarrasins qui étaient sortis par la porte qui conduisait à la vallée de Josaphat pour lui barrer le chemin.

Le départ du détachement de Tancrède et la certitude où l'on était de la proximité de Jérusalem avaient causé dans le camp un mouvement et presque un désordre général; soldats et chevaliers trouvaient la nuit trop longue à leur gré, et souhaitaient ardemment de voir arriver l'heure où ils pourraient saluer cette ville pour laquelle ils avaient, depuis trois ans, essuyé tant de misères et livré tant de combats. Enfin, le crépuscule parut (10 juin 1099), les croisés s'avancèrent sur les hauteurs d'Emmaüs et se trouvèrent tout à coup en face de la triste Jérusalem. Qui nous peindra l'enthousiasme qui les saisit à cet aspect [2]? Les montagnes de Sion et des Oliviers qui se présentent devant eux retentissent des cris de *Jérusalem! Jérusalem! Dieu le veut! Dieu le veut!* Les cavaliers descendent de cheval, et la plupart marchent pieds nus; les uns se jettent à genoux en versant un torrent de larmes à la vue des saints lieux, les autres baisent avec respect et amour une terre que les pas de l'Homme-Dieu ont sanctifiée. Tout en louant Dieu de les avoir conduits au terme de leur long pèlerinage, ils pleurent sur leurs péchés, ils pleurent sur le tombeau de Jésus-Christ profané, ils pleurent sur la ville sur laquelle Jésus-Christ lui-même a pleuré. « S'ils viennent l'assiéger, dit l'évêque Baudri [3], ce

[1] Guil. Tyr., lib. VII, cap. XXIV.

[2] *Ecco apparir Gerusalem si vede,*
Ecco additar Gerusalem si scorge,
Ecco di milli voci unitamente
Gerusalemme salutar si sente

Cosi di naviganti audace stuolo, etc.

Le Tasse, Canto III, ch. 3 e seq.

[3] Balder., lib. IV.

» n'est pas comme des beaux-fils qui en veulent à une marâtre, mais comme
» des enfants qui vont délivrer leur mère. »

Siége de Jérusalem.

La ville de David et de Salomon, tant de fois détruite et rebâtie, était depuis longtemps tombée entre les mains des mahométans, qui l'avaient appelée *El-Kods* ou la sainte, et quelquefois *El-Cherif* ou la noble. Elle avait récemment été soustraite à la domination des Turcs ortocides pour passer sous celle du calife fatimite de Babylone ou du Caire. Dans l'absence d'Afdal, chef de l'armée égyptienne, elle avait pour commandant l'émir Iftikhar-Eddaulé, qui n'avait rien négligé pour en rétablir les ouvrages de défense et renforcer la garnison. Il était parvenu à y réunir quarante mille hommes de bonnes troupes et d'abondantes provisions de guerre et de bouche. Pour s'attacher davantage les habitants mahométans, il les exempta à perpétuité de toute sorte d'impôts, et leur fit distribuer de son propre trésor des sommes considérables d'argent. Mais à ceux qui professaient la religion chrétienne, il imposa une rançon impossible à payer, en soumit plusieurs à d'horribles tortures et finit par les contraindre impitoyablement à quitter la ville.

A cette époque, comme de nos jours, Jérusalem formait un carré plus long que large, irrégulier surtout du côté de l'ouest et entouré de hautes murailles qui suivaient les ondulations du terrain. Elle était assise sur quatre collines presque nivelées par le temps : au nord celle de *Bézetha* ou la ville neuve ; celle du *Golgotha* ou du *Calvaire* au nord-ouest ; celle d'*Acra* au sud et à l'ouest, et à l'est celle de *Moriah* couverte par la mosquée d'Omar et ses dépendances, qui avaient remplacé le temple de Salomon. Au midi de la colline d'Acra s'élevait la montagne de *Sion*, qui n'appartenait plus à la ville sainte que par sa déclivité septentrionale, et dominait ses murailles entre le midi et le couchant.

Dès le lendemain de leur arrivée et après avoir rapidement examiné la configuration du sol et les ressources que Jérusalem pouvait offrir pour l'attaque comme pour la défense, les princes croisés commencèrent les travaux

du siége. Le côté faible de la place, où le terrain se montrait le moins accidenté et les approches les plus faciles, était évidemment celui du nord et du nord-ouest. Le duc de Normandie vint donc camper près de la porte de Damas et le comte de Flandre, à sa droite, s'avança davantage vers l'ouest : tous deux avaient derrière eux, à quelque distance et près du bord de la route de Naplouse [1], les grottes sépulcrales ou tombeaux des rois, et un peu sur la gauche la grotte de Jérémie. Le quartier le plus voisin du campement de Robert de Flandre fut confié à Tancrède, avec le soin de veiller spécialement sur la tour angulaire du nord-ouest, qui dut plus tard à cette circonstance de porter le nom du héros sicilien. Le duc Godefroid se plaça lui-même à la suite de ce prince, et occupa toute la ligne depuis ce cantonnement jusqu'à la porte de Bethléhem, aux abords de la tour de David et autour de l'enceinte du Golgotha. Le comte de Toulouse dressa ses tentes de manière à donner la main à Godefroid, entre l'est et le midi, en face de la tour de David; ses dernières troupes touchaient à la montagne de Sion. On plaça un corps de troupes sur la montagne des Oliviers, pour veiller jour et nuit sur la vallée de Josaphat et prévenir toute surprise. Les Anglais, qui avaient rejoint les princes belges près de Laodicée, sous la conduite du prince Edgar Atheling, et les Bretons, sous les ordres du duc Alain Fergent, étaient établis près des cantonnements des deux Robert et de Tancrède.

Ces dispositions, qui laissaient la ville libre à l'est, le long de la vallée de Josaphat, et au sud, le long de celle de Siloé ou de Gibon, furent modifiées peu de jours après par le déplacement de la plus grande partie du corps d'armée de Raymond de Toulouse. Ce prince, comprenant que sa position était la moins favorable, exposa à ses compagnons d'armes qu'il était de leur devoir de protéger les saints monuments qui s'élevaient sur la colline de Sion, et quoique ce projet déplût d'abord aux princes et même aux Provençaux, il insista et parvint à s'établir avec le plus grand nombre de ses soldats sur la montagne même.

Tandis que les troupes se reposaient, quelques détachements peu nombreux faisaient des reconnaissances autour de la ville, tant pour se procurer

[1] L'ancienne *Sichem*.

des vivres que pour s'assurer des dispositions de l'ennemi. Dans une de ces courses, deux chevaliers de la suite du comte de Toulouse, Raymond Pelez et Raymond de Turenne, rencontrèrent un parti de trois cents Arabes et, bien que très-inférieurs en nombre, ils les attaquèrent avec tant de vigueur qu'ils les mirent en pleine déroute et leur prirent trente chevaux [1].

Ce succès peut-être, mais surtout les exhortations des chrétiens chassés de Jérusalem et les promesses d'un ermite qui habitait une tour isolée sur la montagne des Oliviers, portèrent les chefs croisés à brusquer sans moyens suffisants l'attaque de la ville sainte : c'était renouveler une faute qui déjà leur avait été funeste devant Antioche. Le 10 juin ils donnèrent, dès le point du jour, le signal de l'assaut et, tous ensemble, capitaines et soldats, se couvrant la tête de leurs boucliers, s'attaquèrent si vivement au mur extérieur, qu'à l'aide de leurs instruments de fer, ils y firent de larges brèches et s'en rendirent maîtres en peu de temps; mais la muraille intérieure leur opposait un obstacle beaucoup plus redoutable. Après la lutte la plus acharnée et des prodiges de valeur qui étonnaient les infidèles eux-mêmes, les guerriers de la croix furent contraints de renoncer aux avantages marquants qu'ils avaient d'abord obtenus et qui auraient probablement été décisifs, s'ils avaient été pourvus des échelles et des machines de guerre les plus indispensables. Le signal de la retraite fut donné, dit Guillaume de Tyr [2], à une heure après midi [3].

Cet échec était d'autant plus déplorable que l'armée chrétienne était en proie à d'horribles souffrances par la disette d'eau, que causaient à la fois les grandes chaleurs de l'été et le soin qu'avait pris l'émir Iftikhar-Eddaulé de combler ou d'empoisonner les citernes et les puits des environs [4]. Non-seulement les bêtes de somme, mais beaucoup de croisés périrent ou de soif ou d'avoir bu des eaux bourbeuses et infectes qu'on ne pouvait même se procurer qu'à prix d'argent. A ce fléau se joignit, quoique avec moins de violence, celui de la famine, et une partie des troupes devait s'employer tous les jours à recher-

[1] Rob. Mon., lib. IX, cap. I.

[2] Lib. VIII, cap. VI.

[3] Selon Robert le Moine, lib. IX, cap. I, la lutte dura jusqu'à la nuit.

[4] Le Tasse a fait une admirable peinture de cette sécheresse dans le XIIIme chant de son poëme, 53me oct. et suiv.

cher au loin des provisions de bouche, au risque d'avoir à combattre avec des forces très-inégales des détachements ennemis qui ne cessaient d'arriver à Jérusalem, par les divers points que les princes n'avaient pu investir. Ce fut dans une de ces excursions que le comte de Flandre parvint à s'emparer, plutôt par adresse que par force, d'un riche convoi de vivres que l'émir d'Acre amenait aux assiégés. Comme ses frères d'armes donnaient de grands éloges à cet exploit : « Ce n'est point là, répondit Robert, un beau fait d'armes; » nous avons surpris les ennemis, qui n'étaient pas trois contre dix. Si la » partie avait été égale, nous aurions pu sans doute espérer la victoire. La » prudence, dit le sage, vaut mieux cependant que la force. » Les barons le louèrent de nouveau d'être aussi modeste, et proclamèrent hautement qu'excepté Godefroid, qui n'avait point d'égal, ils ne connaissaient point de plus valeureux guerriers que les deux Robert [1].

Les barons avaient beaucoup compté sur les flottilles des Flamands et des Italiens qui, depuis Laodicée, côtoyaient le littoral, pour être toujours à portée de l'armée de terre. Ils apprirent donc sans surprise, mais avec joie, que neuf vaisseaux génois, chargés d'approvisionnements, venaient de jeter l'ancre dans le port de Joppé ou Jaffa. Le comte de Toulouse, qui commandait les troupes les plus nombreuses, expédia aussitôt vers la mer le chevalier Gaudemar avec trente chevaux et cinquante hommes de pied, pour se mettre en communication avec les nouveaux venus. Mais à peine ce guerrier eut-il atteint les environs de Rama, qu'il se vit inopinément assailli par un parti de quatre cents Arabes et deux cents Turcs sortis d'Ascalon. Malgré son peu de monde, le chevalier ne balança pas à accepter le combat et précipita toutes ses forces sur l'ennemi, en invoquant le Dieu des armées. Cependant une grêle de traits porta le désordre dans ses rangs : la plupart de ses archers furent mis hors de combat et quelques chevaliers mortellement blessés. Tout cet héroïque détachement allait succomber dans une lutte trop inégale, quand il lui arriva du camp un secours inespéré. Sur l'invitation des autres princes, qui avaient prévu l'attaque, le comte Raymond avait envoyé un renfort de cinquante chevaux qui, grâce à la rapidité de leur marche, vinrent encore à temps pour se rallier à

[1] Godefroid de Bouillon, v. 17407 et suiv.

la troupe de Gaudemar. Tous ensemble se jetèrent sur les musulmans qui, croyant avoir à combattre toute l'armée chrétienne, furent saisis d'une terreur panique et prirent honteusement la fuite. Ils laissèrent sur le champ de bataille plus de deux cents morts et un butin considérable, dont faisaient partie plus de cent chevaux [1].

Les vainqueurs furent accueillis à Joppé avec de grandes démonstrations de joie; mais au milieu des réjouissances qui eurent lieu à cette occasion, les marins oublièrent la vigilance qui devait garder leurs bâtiments. Ils s'aperçurent trop tard que la flotte égyptienne avait profité de l'obscurité de la nuit pour se placer en travers du port, et que les forces en étaient si supérieures que la résistance n'aboutirait qu'à amener l'entière destruction de leur escadre. Ils se bornèrent donc à mettre en sûreté dans la citadelle les voiles, les cordages et les provisions de tout genre dont les vaisseaux étaient chargés, et les abandonnèrent ensuite aux Égyptiens. Pour eux, réduits à l'impossibilité de tenir la mer, ils prirent la route de Jérusalem avec leurs bagages et leurs approvisionnements, sous l'escorte des détachements que leur avait envoyés le comte de Toulouse : ils furent reçus dans son camp avec le plus vif enthousiasme [2].

Pendant que ces événements se passaient, on s'était mis en devoir, à la grande armée, de pourvoir à la nécessité trop bien sentie de machines de guerre pour emporter la ville. Malheureusement les bois propres à leur construction ne se trouvaient pas dans le pays, et l'on était dans une véritable perplexité, quand un chrétien de Syrie vint déclarer aux chefs qu'à six ou sept milles de distance, il existait, au milieu des montagnes, une forêt [3] qui pouvait fournir abondamment les bois qui manquaient. Aussitôt le comte de Flandre, prenant avec lui deux cents guerriers éprouvés, s'achemina vers la forêt indiquée et la trouva, en effet, non loin de l'ancienne Sichar, selon Raoul de Caen [4], et du côté de l'Arabie, d'après Albert d'Aix [5]. Les arbres

[1] Alb. Aquens., lib. VI, cap. IV.
[2] Raim. de Agil., cap. XXXV.
[3] C'est la forêt enchantée du Tasse.
[4] Cap. CXXI.
[5] Lib. VI, cap. II.

n'étaient pas d'une dimension considérable, mais pouvaient servir, néanmoins, à la confection des machines. On en abattit un grand nombre, et on les fit transporter sur des voitures et à dos de chameaux, ou même, si l'on en croit Tudebode [1], par cinquante à soixante Sarrasins, prisonniers de guerre. La poignée de braves que commandait le comte Robert avait paru si redoutable aux infidèles, qu'ils n'avaient fait aucune tentative pour empêcher l'arrivée de ces matériaux précieux au camp des croisés.

En même temps le prince Tancrède, chevauchant autour de la ville dans le même dessein, fut saisi par une indisposition subite, et obligé de mettre pied à terre pour chercher un réduit écarté, loin de ses compagnons. Il s'enfonça plus avant dans les terres qu'il ne se l'était proposé d'abord, et, parvenu à un rocher entouré d'arbres, il y trouva quatre longues pièces de bois parfaitement appropriées à la construction des machines. C'étaient, en effet, des poutres que les Égyptiens avaient préparées à cet usage, lorsqu'ils avaient enlevé aux Turcs la ville de Jérusalem. La nouvelle de cette découverte, si visiblement ménagée par la Providence, remplit de joie et de confiance les chefs et les soldats [2].

Peut-être avaient-ils moins senti que la même Providence qui leur fournissait ces matériaux leur avait donné aussi d'excellents ouvriers pour les mettre en œuvre : la perte de l'escadre génoise avait contraint ceux qui la montaient d'accourir à Jérusalem. Parmi eux se trouvaient un grand nombre d'ouvriers aussi habiles dans les travaux divers qu'exigeait la confection des machines de guerre, que dans l'art de la construction des vaisseaux. D'une autre part, ils avaient à leur disposition beaucoup d'outils et d'instruments qui manquaient aux croisés, et sans lesquels on n'aurait pu, à moins de grandes difficultés, fabriquer, même imparfaitement, les engins nécessaires.

Cependant, la plus grande activité régnait dans toutes les parties du camp : personne n'était désœuvré ou se croyait rabaissé par le travail le plus commun, quelle que fût sa naissance ou sa fortune. Hommes et femmes, jeunes gens et vieillards, clercs et laïques, parcouraient le pays pour rassembler les

[1] Lib. V.
[2] Rad. Cad., cap. CXX.

jeunes branches et les rameaux nécessaires pour la confection des claies qui devaient protéger les machines, et qu'on couvrait de peaux fraîches pour les garantir des projectiles brûlants qu'on pourrait jeter de la ville. Les soldats eurent ordre de se réunir deux à deux pour faire ensemble une de ces claies ou une échelle [1].

Les travaux plus difficiles que nécessitait la fabrication des tours roulantes et d'autres engins avançaient d'autant mieux, qu'on en avait confié la direction et la surveillance à des chefs haut placés dans l'armée, et dont l'expérience égalait le zèle, tels que Gaston de Béarn, Tancrède lui-même et Guillaume Bichaud, qui fut plus tard secondé puissamment par l'ancien commandant de la flottille génoise, Guillaume Ébriac. Mais on peut croire qu'une direction suprême avait d'abord été dévolue au comte de Flandre, quand on lit, dans les *Gesta Tancredi* [2], immédiatement après le récit de l'admirable découverte de Tancrède : « Peu après, on nomma Robert de Flandre » chef des travaux et tuteur des ouvriers, jusqu'à ce que les charpentiers » eussent trouvé d'autres pièces de bois, les eussent équarries et transportées » au camp. »

Toutes les mesures semblaient prises pour donner l'assaut avec succès; mais les barons croisés n'appartenaient pas à ces nations *qui placent toute leur confiance dans leurs chars et leurs chevaux de guerre : ils combattaient au nom du Seigneur, le Dieu des armées* [3]. C'était donc plus à leurs intimes convictions qu'aux conseils du clergé, appuyés sur une révélation prétendue, qu'il faut attribuer leur résolution de se préparer par la pénitence et par un grand acte de dévotion publique à l'assaut général qu'on avait fixé au jeudi, 14 juillet. Après trois jours de jeûne et de pénitence, il y eut, le 10, une procession solennelle. Les évêques et les prêtres revêtus de leurs ornements, partirent en ordre de l'église de la Sainte-Vierge, au mont Sion, portant devant eux la croix et les reliques des saints, au chant des psaumes et des litanies. Les hommes de guerre, qui marchaient pieds nus, trompettes et dra-

[1] Guil. Tyr., lib. VIII, cap. VI.

[2] Le chapitre CXXI est intitulé : *Robertus Flandrigena opificum tutor constitutus*, et commence par la phrase traduite.

[3] Ps. XIX, v. 8.

peaux en avant, accompagnaient la procession. On se dirigea d'abord vers le nord, où eut lieu une première station, et de là par l'est à la sainte montagne des Oliviers, désignée pour la station principale. Là, Pierre l'ermite, Raymond d'Agiles, chapelain du comte de Toulouse, et Arnoul de Choques, ami et chapelain du duc de Normandie [1], portèrent la parole à la foule pressée autour d'eux sur la colline de l'Ascension, et firent un chaleureux appel à l'oubli des offenses et aux sentiments de charité fraternelle qui devaient réunir tous les croisés. A leur voix d'abondantes aumônes furent recueillies pour les classes souffrantes, les haines et les ressentiments s'apaisèrent et, en particulier, le différend qui existait depuis le siége d'Archas entre Tancrède et le comte de Toulouse. Il fut de plus décidé que l'élection du roi de Jérusalem serait ajournée au huitième jour après la prise de cette ville.

Quand cette réconciliation générale fut accomplie, au milieu des pleurs et des gémissements des fidèles, la procession reprit le chemin de la vallée de Josaphat, franchit le lit desséché du torrent de Cédron, et, passant non loin de la fontaine de Siloé, elle revint à l'église de la Vierge Marie, sur la montagne de Sion, d'où elle était partie [2].

Les chants religieux de la procession et sa marche lente et solennelle, comme si l'on avait été au milieu d'une profonde paix, frappèrent d'abord d'étonnement les défenseurs de Jérusalem; mais bientôt rassurés, ils firent pleuvoir sur les pèlerins une quantité de traits qui blessèrent grièvement quelques membres du clergé et des laïques de distinction. Ne bornant pas là leurs injures, ces infidèles se firent un jeu de planter sur leurs murailles des croix, qu'ils affectaient de battre de verges et de couvrir d'ordures. Ce spectacle odieux exaspéra les croisés, mais n'affaiblit point leur confiance : ils savaient que Dieu venge tôt ou tard son saint nom outragé [3].

Le duc Godefroid et les deux Robert, s'étant convaincus que les grands et nombreux ouvrages que les assiégeants avaient établis ou augmentés

[1] Plus tard archevêque de Jérusalem.

[2] *Multiplicando preces, lacrymas, jejunia, vota,*
Circa Jerusalem portant insignia Christi
Christicolae, vexilla, cruces, altaria sancta.

GILON. PAR., lib. VI.

[3] Guil. Tyr., lib. VIII, cap. XI.

dans les parties des remparts qui correspondaient à leurs campements, laissaient peu d'espoir d'emporter la place de ce côté, résolurent de n'y laisser qu'une faible partie de leurs troupes, et de porter leurs forces principales sur d'autres points [1]. Au nord de la ville, entre la porte Saint-Étienne ou de Damas et la tour angulaire, qui dominait la vallée de Josaphat, se trouvait un terrain spacieux et uni par lequel on pouvait sans obstacle s'avancer jusqu'à la muraille d'enceinte et que les musulmans n'avaient pas cru devoir beaucoup surveiller. On fit donc choix de ce lieu, éloigné d'un mille anglais du premier camp de Godefroid, pour en faire le principal théâtre du prochain assaut [2]. Mais on différa l'exécution de ce plan jusqu'à la veille du jour fixé, pour ne pas appeler de ce côté l'attention des ennemis [3]. Au moment donné, on transporta toutes les pièces dont se composait la grande tour du duc, les claies et les autres machines, avec tant de zèle et d'activité qu'au point du jour et après une courte nuit d'été, tous les engins se trouvèrent dressés à proximité des murailles. Le profond silence des travailleurs et les ténèbres qui les enveloppaient avaient caché l'opération aux infidèles, ainsi qu'à celles des troupes chrétiennes qui n'avaient pas dû y prendre part. Les uns y virent une marque nouvelle de la protection divine, mais les autres furent frappés d'étonnement et d'effroi, d'autant plus qu'ils s'aperçurent que le prince Tancrède et le comte de Toulouse avaient réussi, de leur côté, à rendre plus faciles les abords de la place.

Dès l'aurore du jeudi, 14 juillet, les trompettes retentirent dans le camp des guerriers d'Occident : tous les croisés prirent les armes et toutes les machines s'ébranlèrent en même temps. Tandis qu'à l'aide de tortues et de galeries couvertes, le bélier battait les murailles, les mangonneaux et les pierriers accablaient l'ennemi de grès et de fragments de roc, les archers et les arbalétriers leur lançaient sans cesse des traits rarement perdus, et les plus braves plantaient, à l'abri de leurs boucliers, des échelles aux lieux qui

[1] Guil. Tyr., lib. VIII, cap. XII et seq.

[2] Si l'on en croit Raoul de Caen (cap. CXXII), le premier campement de Godefroid n'avait été établi que par une ruse de guerre, pour détourner l'attention des infidèles du côté le plus vulnérable de la place et le même près duquel était campé Titus, quand ses soldats pénétrèrent dans le temple.

[3] Bernard le Trésorier, liv. VIII, ch. XII.

semblaient moins bien défendus. Au sud, au nord-ouest et à l'est de Jérusalem, les trois tours roulantes s'avançaient vers les murailles. Godefroid s'était placé sur la plate-forme la plus élevée de la tour principale et animait les combattants par son exemple. Les deux Robert, Tancrède et le comte de Toulouse montraient la même activité et le même héroïsme dont ils avaient donné tant de preuves.

Leur premier choc fut terrible, mais ils éprouvèrent la résistance la plus opiniâtre sur tous les points, chose facile à comprendre, quand on considère que les croisés comptaient à peine vingt mille hommes valides, parmi lesquels se trouvaient au plus douze cents chevaliers, et qu'ils avaient à combattre soixante mille Égyptiens, fiers de leurs victoires sur les Turcs et protégés par de fortes murailles [1]. Ceux-ci accablaient à leur tour les chrétiens d'une multitude de flèches, de javelots, de pierres et d'autres projectiles qu'ils lançaient de la main ou à l'aide des machines qu'ils avaient en plus grand nombre que les assaillants. Afin d'amortir les coups qui ébranlaient leurs remparts, ils se hâtèrent de couvrir les murs de sacs de paille, de matelas, de tapis et de grosses cordes de navire entrelacées. Mais Godefroid, qui s'aperçut de la manœuvre, prit lui-même une arbalète et jeta sur ces appareils de défense des javelots brûlants qui les réduisirent bientôt en cendres [2].

On profita de ce succès pour faire avancer un bélier aux dimensions colossales et à couvert sous des claies d'osier, que beaucoup de bras et d'efforts poussèrent contre la barbacane ou mur extérieur qu'il renversa, et ensuite contre le mur intérieur, où il parvint à ouvrir une large brèche. Mais en cet instant une pluie de soufre, d'huile bouillante et de feu grégeois fit reculer les assaillants. On vit que le bélier lui-même empêchait l'approche de la grande tour de Godefroid, et on le livra aux flammes, sans obtenir, par ce douloureux sacrifice, la réussite de la manœuvre qu'on avait en vue. La fin du jour approchait et l'on se battait des deux côtés avec le même acharnement sans que la victoire parût se décider en faveur des croisés. Les autres chefs avaient eu, aussi bien que Godefroid, des alternatives de succès et de revers.

[1] Raim. de Agiles, cap. XXXVIII.
[2] Alb. Aquens., lib. VI, cap. IX.
[3] Fulch. Carn., lib. I, cap. XVIII.

La nuit qui sépara les combattants ne les rendit pas au repos. Les assiégés, qui craignaient une surprise, veillèrent toute la nuit et se mirent en devoir de réparer les brèches faites à leurs murailles. Les croisés étaient rentrés dans leur camp en frémissant de colère et de douleur; les deux Robert surtout avaient versé des larmes abondantes, parce que « l'Homme-Dieu les avait » encore jugés indignes d'adorer sa croix et de vénérer son tombeau [1]. » Mais ces regrets n'avaient pas affaibli la confiance et l'activité des chefs. Ils se hâtèrent de rétablir les machines, et surtout les tours mobiles, qui avaient beaucoup souffert la veille, avec d'autant plus de zèle qu'ils avaient appris, par des émissaires de l'émir Afdal, qu'on était parvenu à surprendre, que ce lieutenant du calife égyptien se promettait d'amener dans quinze jours des forces assez imposantes devant Jérusalem pour y écraser les chrétiens [2].

Aussi, le lendemain, le soleil avait-il paru à peine sur l'horizon, que chacun s'empressa de reprendre ses armes et de voler au poste où l'appelaient la religion et l'honneur. La lutte de la veille recommença partout avec une énergie qui tenait de la fureur. Les musulmans, comptant sur l'arrivée prochaine de l'armée égyptienne, étaient animés par l'espoir de vaincre; les chrétiens avaient à réparer l'échec que leurs armes avaient éprouvé le jour précédent, et celui-ci, d'après la prédiction de l'ermite de la montagne des Oliviers, devait éclairer la prise de la ville sainte [3]. Tous les moyens de destruction et de défense qu'on connaissait alors furent employés de nouveau de part et d'autre avec une fureur sans égale. L'émir Iftikhar-Eddaulé dirigea en personne quatorze mangonneaux contre les assaillants, et, attaquant la grande tour du comte de Toulouse, il parvint en peu de temps à la démanteler presque entièrement, tandis que ses soldats ne cessaient de jeter de l'huile bouillante, des torches enflammées et des pots à feu sur les Provençaux qui s'approchaient des remparts. On se battait avec le même acharnement du côté qu'avaient attaqué les deux Robert et Tancrède, à la tête de leurs bataillons. Mais les musulmans s'attachaient davantage encore à la tour de Godefroid de Bouillon, qui portait

[1] Guib. de Nogent, lib. XII, cap. VI.

[2] Alb. Aquens., lib. VI, cap. XIV.

[3] *Haec dies nona erat, de qua sacerdos dixerat, quod usque ad eam civitas caperetur.* Raim. de Agil., cap. XXXVIII.

au sommet un crucifix, dont le Christ était d'or : cette croix provoquait leurs blasphèmes et leurs outrages; elle devint le point de mire de cinq mangonneaux à la fois, mais aucun de leurs innombrables projectiles ne put l'atteindre, quoiqu'une pierre, détournée de sa direction, tuât un homme à côté de Godefroid. A cette vue, le héros saisit une arbalète et décocha une grêle de traits qui portèrent la mort dans l'enceinte même de la ville; car sa forteresse de bois dominait les murailles de toute la hauteur d'une lance. En vain les infidèles mirent tout en œuvre pour l'incendier. Les peaux humides et lisses qui recouvraient les claies protectrices, empêchaient les pots à feu, remplis de matières bitumineuses, de nuire aux machines.

Une d'entre elles faisait un mal immense aux musulmans par les énormes blocs de pierre qu'elle lançait continuellement sur eux, et leurs moyens de défense s'épuisaient inutilement contre cet engin. Ils s'imaginèrent de le détruire par la magie. On vit paraître sur les remparts deux sorcières qui s'efforcèrent d'enchanter par des paroles magiques et des évocations la fatale machine; mais une pierre qui s'en échappa vint frapper à mort ces deux femmes et les précipita au pied des murailles, ainsi que trois jeunes filles dont elles s'aidaient dans leurs incantations [1].

Cependant on en était au milieu du jour et la victoire paraissait indécise. L'enthousiasme des croisés n'était point affaibli; mais leurs efforts prolongés et les pertes assez graves qu'ils venaient de faire avaient diminué leurs forces et la vigueur de leurs attaques. Les Sarrasins, qui s'en apercevaient, faisaient entendre des cris de joie et des provocations plus insultantes que jamais. Une vision mystérieuse, semblable à celle qui s'était montrée devant Antioche, vint changer tout à coup la face du combat. Un guerrier parut à cette heure extrême sur la montagne des Oliviers, portant un bouclier brillant et lumineux, qu'il agitait pour appeler les chrétiens dans la ville. « Nous n'avons pu » savoir quel était ce guerrier, » dit Raymond d'Agiles [2]. « On ne l'a jamais revu » depuis, » ajoute Guillaume de Tyr [3]. Le comte de Toulouse l'aperçut, au midi de la ville, au même instant, qu'au nord, il se montrait à Godefroid et

[1] Raym. d'Agiles, cap. XXXVIII.
[2] Ibid.
[3] Lib. VIII, cap. XVI.

à son frère Eustache, qui s'empressèrent de faire l'appel le plus chaleureux à la bravoure et au dévouement des troupes. Le bruit se répand d'ailleurs aussitôt dans les rangs de l'armée que Dieu vient d'envoyer saint Georges au secours de ses amis, et tous, les femmes mêmes et les enfants, à l'exemple des chefs, redoublent d'énergie et de courage. Le duc fait avancer sa citadelle mobile jusqu'aux murailles, pour neutraliser l'action des mangonneaux qui lui sont opposés, et, ayant atteint ce but, il voit les infidèles hésiter. Il ordonne aussitôt d'abaisser la plate-forme de la tour sur les remparts et de l'affermir par les poutres mêmes qui les défendent.

Aussitôt les deux frères Létolde et Engelbert de Tournay s'élancent par ce pont improvisé sur les murailles [1], accompagnés de Bernard de Saint-Valery, et suivis par Raimbaud Crêton [2], par Godefroid lui-même et son frère Eustache, à la tête de leurs soldats. Les musulmans reculent à la vue des lances et des épées des chrétiens, et un cri terrible part de tous les rangs : chacun se précipite sur les remparts, soit par la tour de Godefroid, soit par les échelles qu'on avait amenées en grand nombre. L'air retentit partout des acclamations *Dieu le veut! Dieu nous aide!*

Tandis que ces guerriers se précipitaient dans la ville en différentes directions, les deux Robert et Tancrède étaient parvenus, de leur côté, à se jeter dans la place avec Hugues de Saint-Paul, Conon et Lambert de Montaigu, Louis de Mouson et Gaston de Béarn. Une foule de chevaliers et de soldats les suivirent de près. Godefroid fit aussitôt prier Tancrède et ses collègues d'ouvrir à coups de hache la porte Saint-Étienne ou de Damas à la masse de pèlerins qui se pressaient à l'entrée.

La ville était dès ce moment au pouvoir des croisés : ils s'en étaient rendus maîtres à l'heure des nones, c'est-à-dire à trois heures après midi, le vendredi 15 juillet 1099, après un siége de cinq semaines. On remarqua que les chrétiens avaient conquis Jérusalem précisément le même jour de la

[1] Ce vers quelque peu bizarre de Raoul de Caen (cap. CXXVI) sur les frères de Tournay :

Quos scala in muros, in scalam Flandria misit;

affirme, contre l'opinion des autres historiens, qu'ils ont escaladé les murs.

[2] Chevalier du Cambrésis.

semaine et à la même heure qui avaient été consacrés, onze siècles auparavant, par le sacrifice sanglant de leur divin Maître.

Le comte de Toulouse combattant à l'autre extrémité de la ville, luttait avec gloire, mais non sans peine, contre les nombreux obstacles qu'on lui opposait sur la montagne de Sion, quand une rumeur éclatante et le bruit des combats qui se rapprochaient à chaque instant, vinrent lui apprendre le succès de ses frères d'armes. A la même heure, le rempart se dégarnit de musulmans, et de leurs rangs en désordre s'élevèrent de grands cris de détresse. Le comte ramena aussitôt ses troupes à l'assaut, et, laissant investie la tour de David, occupée encore par les ennemis, il pénétra sans trouver de résistance dans l'enceinte de Jérusalem, où ses soldats donnèrent la main à ceux de Godefroid et des deux Robert [1]. Bientôt même le commandant de la tour ou citadelle de David, Guinemond, en ouvrit les portes à Raymond, ne stipulant que la vie sauve pour lui et pour sa garnison [2]. On permit aux cinq cents hommes qui la composaient de se rendre à Ascalon avec armes et bagages.

Ce furent les seuls musulmans qu'épargna le fer des croisés. Les malheureux fuyards qui parvenaient à échapper au glaive des compagnons de Godefroid tombaient sous celui des soldats de Raymond, et ceux-là qui avaient combattu les Provençaux étaient jetés à leur tour entre les mains des Belges et des Normands. Dans un endroit cependant, les vaincus firent volte-face, et ne prenant conseil que de leur désespoir, attaquèrent avec succès les troupes débandées des Francs. Une lutte terrible s'ensuivit : le sort des combats parut d'abord favoriser les infidèles, et les croisés essuyèrent des pertes d'autant plus grandes, qu'ils avaient eu l'imprudence de jeter leurs boucliers, quand le chevalier Éverard de Puisaie [3], encore armé de pied en cap, vint rétablir l'ordre et ramener, plus encore par son intrépidité que par l'énergie de sa parole, la victoire sous l'étendard de la croix [4].

Cette résistance imprévue et les pertes assez graves qu'elle leur avait causées portèrent au comble la fureur des Francs. Il s'ensuivit un horrible

[1] Rob. Mon., lib. IX, cap. I.
[2] Gilon. Par., lib. VI.
[3] Tudebod., lib. V.
[4] Rad. Cad., cap. CXXXIII.

carnage, impossible à concilier avec la religion de charité, dont ils se disaient les vengeurs. Des torrents de sang inondaient les palais et les maisons, les rues et les places publiques, au point, dit Robert le Moine [1], qu'ils chariaient d'un endroit à l'autre des cadavres et des membres séparés du tronc. Ni vieillards, ni femmes, ni enfants à la mamelle, ne trouvèrent grâce devant un vainqueur implacable. Ce qui est plus affreux encore, si l'on peut en croire Albéric d'Aix [2], on décréta en plein conseil, le troisième jour après la prise de Jérusalem, que tous les Sarrasins et infidèles qui avaient survécu aux premiers massacres seraient passés au fil de l'épée, et cet arrêt barbare fut exécuté. Heureusement, il est permis de révoquer le fait en doute [3].

On ne peut cependant évaluer à moins de cent mille le nombre des victimes, mahométans et juifs, qui tombèrent pendant l'assaut et après la prise de la ville sous le glaive des croisés.

Quand on vit la possession de Jérusalem assurée et *tuit occis les Sarrazins que l'on pot trover dedenz,* comme dit Bernard le Trésorier, on plaça de fortes gardes aux tours et près des portes de la place, afin d'éviter toute surprise de la part de la grande armée des Égyptiens, dont on connaissait la marche et la prochaine arrivée à Gaza. Mais un mal plus redoutable était à craindre, si l'on ne se hâtait de purger la ville des nombreux cadavres qui l'encombraient et qui commençaient à infecter l'air et à répandre une contagion dangereuse. Les musulmans échappés au carnage, après qu'on leur eut mis les fers aux pieds, furent chargés d'enterrer ou de livrer aux flammes les corps morts, et comme ils ne suffisaient pas à cette triste besogne, on leur adjoignit les pauvres de l'armée, en leur donnant un salaire.

[1] Lib. IX, cap. I.

[2] Lib. VI, cap. XXIX.

[3] Ce cruel arrêt n'est mentionné que par le seul Albéric d'Aix, qui n'assistait pas à la croisade. Les autres historiens, tout en s'arrêtant avec une sorte de complaisance aux détails des massacres, n'en font aucune mention. Il était motivé, dit Albéric, par une accusation d'avarice dirigée contre Raymond de Saint-Gilles et Tancrède; mais cette accusation était une palpable calomnie, surtout à l'égard de ce dernier. En tout cas, ces deux chefs ne pouvaient prendre part à cet arrêt. Godefroid, qui visitait les saints lieux même pendant les massacres, n'y aurait à coup sûr pas consenti. Qui donc l'a porté en dépit de ces trois chefs? Puis, si tous avaient été tués, d'où seraient venus ceux qui ensevelirent les cadavres?

Tout prit alors une face nouvelle dans Jérusalem. Ce n'était plus la même nation, ni les mêmes mœurs, ni le même culte. Les maisons qu'avaient habitées les infidèles et le mobilier qu'elles contenaient étaient devenus, du consentement des chefs, les propriétés de ceux qui les avaient d'abord conquis et s'en étaient assurés la possession par une bannière, un bouclier ou une épée placée en évidence à la porte [1]. Presque tous se virent ainsi tout à coup enrichis et dans une abondance d'autant plus douce, qu'ils avaient été longtemps éprouvés par les plus pénibles privations.

Aussi vit-on tous les cœurs portés à rendre grâce à Dieu du succès de l'expédition. Déjà Godefroid de Bouillon, pendant que les massacres duraient encore, avait substitué à son armure une humble tunique de laine, et seulement accompagné de trois officiers de sa maison, il avait fait nu-pieds le tour des remparts extérieurs jusqu'au mont Calvaire. Il s'y était prosterné pieusement devant le tombeau du Sauveur, remerciant Dieu avec larmes de l'avoir jugé digne de voir s'accomplir l'espérance qu'il avait nourrie toute sa vie de faire le pèlerinage de Jérusalem et de visiter le saint sépulcre. Aussitôt que l'ordre fut rétabli, l'armée entière s'empressa de suivre l'exemple de ce chef vénéré. Couverts de leurs plus beaux habits, sans armes et les pieds nus, chevaliers et soldats se rendirent dévotement aux lieux consacrés par les mystères de la vie et de la passion du Sauveur, arrosant de leurs larmes les moindres traces de si touchants souvenirs. Le clergé et les habitants chrétiens de Jérusalem, désormais libres, accoururent au-devant de leurs libérateurs, précédés de la croix et de saintes reliques, pour les introduire, au chant des cantiques, dans l'église du Calvaire, qui recouvrait le tombeau de Jésus-Christ. Ils témoignèrent surtout à l'ermite Pierre la plus vive et la plus affectueuse reconnaissance.

Élection du roi de Jérusalem.

Il était temps de mettre un terme au provisoire et d'assurer vigoureusement la conquête, d'autant plus que l'armée égyptienne s'augmentait consi-

[1] Bernard le Trésorier, liv. VIII, ch. XX.

dérablement tous les jours, et pouvait paraître à chaque instant. Le dimanche, 24 juillet, fut choisi pour le jour où l'on procéderait à l'élection du roi.

Une députation du clergé vint demander en ce moment, avec une hauteur fort inconvenante, qu'avant de choisir un monarque, on pourvût à l'élection d'un administrateur de l'Église de Jérusalem [1]. Ce n'était là qu'une intrigue, dit Guillaume de Tyr [2], pour porter au siége patriarcal Arnoul de Rohes, chapelain du duc de Normandie, que le vice de sa naissance et ses mœurs dissolues en rendaient également indigne [3]. Les chefs en jugèrent de même sans doute, car ils ne tinrent aucun compte de cette démarche du clergé.

Si l'on en croit Ben. Accolti [4], le comte de Flandre ouvrit la discussion par un discours judicieux sur les qualités que devait réunir le roi de Jérusalem; mais ce n'est évidemment qu'une amplification assez bien faite de l'auteur italien, dont on ne trouve pas la moindre trace dans les historiens de la première croisade et que M. Michaud a eu tort de reproduire comme authentique. Pour rendre les débats plus réguliers et les conduire plus tôt à terme, on résolut que l'élection serait faite par un conseil formé des dix hommes les plus recommandables du clergé et de l'armée. On ordonna des prières, des jeûnes et des aumônes, afin que le Seigneur daignât présider lui-même à une nomination si importante. Les électeurs, dont le nom n'a pas été conservé par l'histoire, jurèrent devant l'armée de n'écouter aucun intérêt, aucune affection particulière, et de ne couronner que le plus digne.

Raymond d'Agiles et Albéric d'Aix, qui l'a suivi sans doute, assurent que l'on offrit la dignité royale au comte de Toulouse, mais que les Provençaux eux-mêmes, craignant de voir ainsi ajourner indéfiniment leur retour dans

[1] Le patriarche Siméon se trouvait encore en Chypre et y quêtait pour son Église.

[2] Lib. IX, cap. I.

[3] Qui fut le premier patriarche latin de Jérusalem? On lit dans un fragment recueilli par Martène (AMPLISS. COLL., V. col. 539):

Primus Evermarus sedit patriarcha sepulcri,
Post hunc Arnulfus, oriundus uterque Cickes.

Il paraît en effet qu'Arnoul de Rohes et Évermare se firent élire, mais que leur élection fut déclarée nulle. Daimbert, archevêque de Pise, fut en réalité le premier patriarche latin.

[4] DE BELLO A CHRIST. GESTO, PRO CHRISTI SEP. ET JUD. RECUP., lib. IV.

la patrie, inventèrent beaucoup de choses honteuses contre lui. Ce récit nous paraît peu probable. D'une part, si l'on avait offert la couronne à Raymond, il n'était pas homme à la refuser, et d'une autre, sa conduite pendant toute la guerre, son caractère peu conciliant et singulièrement opiniâtre, rendaient inutile d'avoir recours à la calomnie pour écarter de lui les suffrages. Les Provençaux, d'ailleurs, n'ignoraient pas que leur comte avait fait serment que, dans aucun cas, il ne quitterait plus l'Orient.

On sonda, paraît-il, aussi le prince Tancrède et le duc de Normandie, pour savoir s'ils accepteraient la royauté : l'un déclara qu'il n'ambitionnait que la gloire militaire, et l'autre, qui avait dédaigné le trône d'Angleterre, était trop indolent pour se soucier de celui de Jérusalem et n'aspirait qu'à trouver le repos et le plaisir en Normandie [1].

Quelques écrivains nomment aussi parmi les concurrents le comte Robert de Flandre, et, certes, à considérer la force et l'esprit guerrier de son corps d'armée [2], sa bravoure personnelle, sa prudence et son désintéressement, il ne paraissait inférieur à aucun d'eux; toutefois, si on lui fit réellement quelque ouverture à ce sujet, il est sûr qu'il répondit par un refus. Les motifs qu'il allégua, selon le chantre flamand de Godefroid de Bouillon [3], sont, en partie du moins, assez singuliers : « J'ai promis et engagé ma foi à la comtesse, » dit-il, de retourner près d'elle aussitôt que mon vœu serait accompli [4]. Il » y a bien longtemps que je n'ai pu prendre un bain froid ou chaud et me » coucher en des draps bien blanchis, et l'on sait cependant que les Flamands » sont habitués à un bon régime, à des lits commodes et à des maisons bien » chauffées. »

Dans l'hypothèse qu'elles aient existé réellement, ces candidatures diverses pesèrent peu dans la balance, et le duc Godefroid, qui le méritait à tous les titres, fut élu. On avait interrogé minutieusement les familiers des différents candidats, et scruté en tout sens leur vie privée, sans découvrir la moindre

[1] Brompton, dans les HIST. ANGLIC. SCRIPT., t. I, p. 1002.

[2] Si fu Robers de Flandres et Flamenc li guerrier.
CHANS. D'ANT., ch. I, v. 43.

[3] Vers 21436 et suiv.

[4] Cette promesse est historique. Voir CHANS. D'ANT., ch. I, v. 94 et suiv.

faute dans celle du duc de la basse Lorraine. Le seul reproche que purent articuler contre lui ses serviteurs, c'était son habitude de rester longtemps dans les églises, même après les offices, pour se faire expliquer le sens des tableaux qui les décoraient : « Sique maintes foiz, comme s'exprime Bernard » le Trésorier, ennuyoit ses compaingnons, et son mengier en empira. » Depuis des années, l'armée entière était témoin de sa valeur indomptable, de son humanité, de ses connaissances militaires et politiques [1].

Aussi cette élection fut-elle accueillie par toutes les classes du peuple avec le plus vif enthousiasme. Le nouveau monarque fut conduit en triomphe par ses compagnons d'armes à l'église du Saint-Sépulcre, où il prêta serment de respecter et de défendre les lois de la religion, de la justice et de l'honneur. Comme on lui présentait le diadème et les autres marques de la royauté : « A Dieu ne plaise, dit-il, que je porte jamais une couronne d'or dans une » ville où mon Sauveur a été couronné d'épines! » Il prit simplement le titre d'avoué et de baron du Saint-Sépulcre.

Le premier usage qu'il fit du pouvoir dont ses pairs venaient de l'investir, fut de réclamer, dans leur réunion, la remise de la tour de David, qui, par sa position, dominait la ville entière, et sans laquelle la puissance du prince était évidemment précaire. Rien n'était plus juste que cette demande, et le comte de Flandre, comme le duc de Normandie, l'appuya avec chaleur; mais la citadelle était entre les mains du comte de Toulouse, et il déclara avec son opiniâtreté habituelle qu'il ne voulait pas se dessaisir de sa conquête. On fut obligé de séquestrer la tour entre les mains de l'évêque d'Albara, jusqu'à ce qu'on en eût décidé dans une assemblée ultérieure. Cependant peu après, et on ne sait comment, la citadelle fut occupée par les troupes de Godefroid. Le comte Raymond en fut exaspéré, et jetant de hauts cris contre ce qu'il appelait l'ingratitude de ses pairs, il quitta Jérusalem et se rendit à Jéricho [2].

[1] Guil. Tyr, lib. IX, cap. II.
[2] Raym. de Agil., cap. XL.

Bataille d'Ascalon.

Plus que jamais pourtant il était nécessaire de réunir toutes les forces de la croisade. Le grand vizir du calife du Caire, l'émir Afdhal[1], se trouvait dans la ville d'Ascalon[2] à la tête d'une armée que les calculs les plus modérés évaluent à deux cent mille combattants, et se promettait d'exterminer jusqu'au dernier des disciples du Christ. La renommée grossissant, comme d'ordinaire, démesurément le danger, le nouveau roi, accompagné du comte de Flandre et suivi d'une faible escorte, voulut connaître par lui-même le véritable état des choses; mais il n'était pas bien loin encore, quand un messager de Tancrède et d'Eustache de Boulogne, qui se trouvaient à Naplouse, lui apprit l'approche de l'émir et le nombre apparent de ses troupes.

Aussitôt Godefroid rappela Tancrède et Eustache, réunit toutes les forces dont il pouvait disposer, ne laissant dans la ville sainte que les femmes et les malades avec une partie du clergé, et pressa les autres chefs de se réunir à lui pour marcher à la rencontre de l'armée égyptienne. Le duc de Normandie s'y refusa d'abord, sous prétexte que son vœu était accompli; le comte de Toulouse, encore en proie à son ressentiment, répondit avec hauteur que la nouvelle de l'approche de l'ennemi n'était qu'une fable[3] : le roi ne s'en mit pas moins en marche avec le comte de Flandre, et fut bientôt rejoint par son frère et le prince Tancrède. Raymond et Robert de Normandie, instruits par leurs propres émissaires de l'imminence du danger, finirent par céder à la voix des prêtres et du peuple, et réunirent leurs troupes à celles de leurs frères d'armes.

Après s'être rassemblée à Ramla, l'armée chrétienne vint camper sur les bords d'un torrent (11 août) et aperçut d'immenses troupeaux de gros et de menu bétail, conduits par des Arabes sous l'escorte d'un petit nombre de cavaliers, qui s'enfuirent à la vue de l'avant-garde des croisés. On s'apprêtait

[1] Quelques auteurs, prenant son titre pour un nom, l'appellent *Emireius*, d'où vient l'*Emiren* du Tasse.

[2] A vingt-deux milles au nord de Gaza.

[3] Ven. Guib., lib. VIII, cap. II.

déjà à partager un si riche butin, quand le sage Godefroid, convaincu que ce n'était là qu'une ruse de guerre, défendit et fit défendre aux autres chefs de s'écarter des rangs avant l'issue de la bataille qu'on allait livrer. Deux Arabes faits prisonniers apprirent qu'Afdhal se tenait à cinq ou six lieues de là et marchait sur Jérusalem, rien n'étant plus éloigné de sa pensée que la supposition de voir les chrétiens venir à sa rencontre.

Plus que jamais remplis de confiance dans la protection de Dieu, ceux-ci ne craignaient qu'une chose, c'est qu'Afdhal n'acceptât pas encore la bataille. Ils s'avançaient joyeusement, précédés de la vraie croix et de la sainte lance [1], au son des tambours, des clairons et des cymbales, et faisaient retentir l'air de cantiques et de chants guerriers. Un émir converti, qui se trouvait près de Godefroid, ne revenait pas de sa surprise à la vue de ces hommes qui couraient au combat, comme à une fête longtemps désirée.

Le vendredi, 12 août 1099, les évêques tant grecs que latins et les autres membres du clergé furent laissés en deçà d'un torrent que l'armée devait traverser [2], et les soldats reçurent l'ordre de hâter leur marche dans la direction d'Ascalon. Cependant, effrayés par les chants des croisés, l'éclat de leurs armes et le retentissement des tambours et des trompettes, les troupeaux qu'on avait rencontrés d'abord se jetèrent en avant et sur les flancs de l'armée ennemie, soulevant des nuages de poussière qui firent croire aux Égyptiens que les croisés avaient reçu de nombreux renforts et portèrent le trouble dans leurs rangs [3]. A peine l'armée chrétienne était-elle parvenue à la grande plaine d'Ascalon, qu'elle fut divisée en six légions. Le roi de Jérusalem se posta à l'aile gauche, qui semblait le plus menacée par l'ennemi; le comte de Toulouse se mit à la droite, en s'appuyant à la mer; les quatre autres corps d'armée, commandés par le duc de Normandie, le comte de Flandre, Eustache de Boulogne et Tancrède, occupèrent le centre [4]. En tête des rangs marchaient les archers et les fantassins.

En face, et à une faible distance, se présentait l'armée immense des infi-

[1] Tuded., lib. V.
[2] Rob. Mon., lib. IX, cap. III; Tudeb., ibid.
[3] Alb. Aquens., lib. VI, cap. XLV.
[4] Tudeb., lib. V.

dèles, disposée en forme de croissant, dont les cornes s'avançaient pour envelopper sans doute la troupe méprisée des chrétiens.

Après avoir fait à genoux une courte prière, les croisés s'ébranlèrent les premiers, et leurs archers reçurent l'ordre de faire une décharge générale. Puis, avec l'impétuosité héroïque qui lui était ordinaire, le comte de Flandre se précipita au milieu des masses ennemies [1], et, suivi de près par Tancrède et le duc de Normandie, il les mit bientôt en fuite. Le duc Robert, apercevant le brillant étendard du général égyptien, alla sans crainte, et sous les yeux même d'Afdhal, tuer l'officier qui le portait et fit tomber l'enseigne entre les mains de ses soldats [2]. Épouvanté de tant d'audace, l'émir s'enfuit sans épée, monté sur son dromadaire, et ne s'arrêta, couvert de honte, que dans les murs d'Ascalon. Toutes ses troupes cependant ne suivirent pas son funeste exemple. Les Éthiopiens surtout et les Arabes luttèrent avec courage et persévérance, amenant sans cesse de nouveaux bataillons et ne désespérant pas encore d'envelopper la petite armée de la croix. Loin de s'effrayer de ces masses sans cesse renaissantes, les croisés suppléaient au nombre par l'énergie et l'impétuosité de leurs attaques; Eustache de Boulogne, Gaston de Béarn, Gérard de Kérési et bien d'autres chevaliers rivalisaient de sang-froid et de bravoure. Enfin, après plusieurs heures de combat, les Égyptiens, commencèrent à plier et se débandèrent bientôt en masses confuses, se précipitant vers la mer, où ils espéraient trouver un refuge sur la flotte qui les avait amenés. Mais le roi de Jérusalem, dont le corps d'armée formait la réserve, n'avait pas un instant perdu de vue le mouvement de l'ennemi, et aussitôt qu'il s'aperçut de sa désorganisation, il se jeta avec toutes ses troupes et celles de Conon et Lambert de Montaigu au travers des lignes déjà en désordre des musulmans, et acheva de les mettre en déroute. La multitude des fuyards se dirigea du côté de la mer, se précipitant ainsi au milieu des Provençaux du comte de Toulouse, qui en firent une horrible boucherie.

[1] *Quos Rotbertus Flandrensis nimis acriter invasit.* Tudeb., ibid.

[2] Cet étendard du généralissime égyptien était formé d'une longue pique revêtue de feuilles d'argent et surmontée d'un pommeau d'or. Robert le racheta de ses gens au prix de vingt marcs d'argent, et le donna à l'église du Saint-Sépulcre. Tudeb., lib. V.

La résistance semblait avoir cessé et la victoire complète, quand l'avidité des soldats faillit tout compromettre : maîtres du camp, ils se précipitèrent tumultueusement dans les tentes des infidèles et s'emparèrent d'une quantité incroyable d'or et d'argent, d'étoffes, de vases et de bijoux de grand prix, d'armes d'un travail merveilleux, ainsi que d'une collection curieuse de lettres de l'empereur Alexis à l'émir Afdhal [1]. Mais quelques partis de musulmans qui n'étaient pas entièrement débandés apprirent la confusion qui régnait parmi les pillards ; parvenus à se rallier, ils chargèrent avec vigueur ces croisés en désordre et eurent d'abord quelque succès. Heureusement la nouvelle de cette attaque imprévue fut portée à Godefroid. Le prince descendit aussitôt des hauteurs d'où il observait la ville d'Ascalon, et força bientôt les colonnes ennemies, un moment victorieuses, de chercher leur salut dans la fuite. Cette dernière lutte des musulmans eut encore pour leurs armes une issue funeste.

En cette bataille mémorable, livrée le 12 août [2], la perte des Égyptiens fut réellement immense. Des témoins qui avaient eux-mêmes pris part aux combats, rapportèrent à Albéric d'Aix que le nombre des morts que les infidèles avaient laissés dans la plaine s'était élevé à trente mille, non compris deux mille hommes étouffés aux portes d'Ascalon, ni les innombrables fuyards que les Provençaux avaient jetés à la mer. Le même auteur ajoute que la perte de l'armée chrétienne se borna à celle d'un petit nombre d'hommes de pied, et qu'elle n'eut à pleurer aucun chevalier de marque [3].

Il serait difficile de se faire une idée de l'épouvante que causa dans toute la contrée une victoire aussi décisive, remportée par une poignée de chrétiens sur ces masses innombrables de mahométans. Le nouveau roi de Jérusalem crut avec raison que les forces peu considérables dont il disposait

[1] Ces lettres étaient hostiles aux croisés, ce qui étonne M. Peyré. Pour qui connaît la duplicité qu'Alexis montra pendant toute cette guerre, il n'y a rien d'étonnant.

[2] La veille de l'Assomption, dit à tort M. Michaud. C'était *pridie idus aug.*, dit Albéric d'Aix et le vénérable Guibert, lib. VIII, cap. III :

Lux ea sextilis quae proxima praevenit idus,
Obtinuit belli tale videre decus.

[3] Lib. VI, cap. L.

suffiraient pour obtenir la reddition d'Ascalon, que l'émir Afdhal avait abandonné. Les chefs de la ville penchaient en effet vers ce parti; mais Raymond de Toulouse, ne voyant pas moyen d'acquérir la place pour lui-même, et toujours en proie à son ressentiment contre Godefroid, ne rougit pas d'exciter par ses émissaires les infidèles à la résistance. Il agit de même devant Arzouf, l'Apollonias des Romains, que le nouveau roi avait sommé ensuite. Le calme et la raison de Godefroid ne tinrent pas contre une conduite aussi déloyale: une discorde bien funeste fermentait déjà dans le camp, et les troupes du roi allaient se jeter sur celles du comte de Toulouse, quand Robert de Flandre s'exposa vaillamment aux coups des deux partis pour leur offrir sa médiation. Soutenu par Robert de Normandie et Tancrède, il parvint à opérer entre les deux princes une réconciliation désormais entière et sincère.

Ce fut là le dernier et assurément l'un des plus grands services que le comte de Flandre rendit à la croisade. Le nouveau royaume de Jérusalem n'ayant plus rien à redouter des Sarrasins, les princes songèrent à reprendre le chemin de leurs États. A l'exception de Tancrède, qui fut créé prince de Tibériade [1], et de quelques chevaliers moins renommés [2], tous les chefs, quoique bien à regret, prirent congé de Godefroid et retournèrent dans leur pays par la Syrie avec leurs hommes d'armes. Raymond de Toulouse et les deux Robert reparurent à Constantinople, et reçurent de l'empereur Alexis l'accueil le plus bienveillant. Il leur fit les présents les plus magnifiques et des promesses plus brillantes encore, pour les engager à rester dans ses États.

Raymond seul se laissa persuader, et fut investi de la principauté de Laodicée, où il se retira plus tard. Les deux autres princes passèrent dans la Pouille, où le comte de Flandre retrouva sa sœur Adèle; mais comme il

[1] Un anonyme édité par Martène et Durand, dans l'AMPLISS. COLL., t. V, eol. 540, a eu tort d'écrire :

Falkemberga suum dedit Hugonem dominum, qui
Obtinuit totam regionem Tyberiadis.

[2] Le même anonyme cite parmi les chevaliers qui restèrent en Palestine, Harbel de La Ramée, Foulques de Guines, Hugues de Rebecq et Eustache Grenier :

Eustachius notus miles, cognomine Gernirs.

désirait vivement de revoir sa famille et ses sujets, elle ne put l'arrêter longtemps. Laissant en Italie son indolent et faible compagnon d'armes, il repassa les Alpes et rentra bientôt dans son pays. Ses soldats portaient des palmes dans les mains et manifestaient leur joie par des chants de triomphe. Le peuple, qui regardait leur retour comme un prodige, accourait de toute part avec le plus vif enthousiasme : partout s'élevaient des arcs de triomphe, partout brûlaient des feux de joie et l'air retentissait d'acclamations joyeuses. L'anniversaire de leur rentrée demeura pendant des siècles une fête de famille.

Le comte Robert rapportait de la Palestine le bras de saint Georges, dont il fit présent à l'abbaye d'Anchin, et une partie de la sainte croix qu'il donna au chapitre de Furnes [1]. Il avait obtenu dans l'Orient le glorieux surnom de *Fils de saint Georges* et d'*Épée des chrétiens*. Sa bravoure incomparable et sa conduite toujours aussi conciliante que désintéressée lui auraient encore mérité éminemment le titre de *Chevalier sans peur et sans reproche*. Il s'était promis de fermer les plaies que sa longue absence avait faites à la Flandre, mais il en fut empêché par la guerre qu'il eut à soutenir d'abord contre l'empereur Henri V seul, et ensuite contre le même monarque et les comtes de Hollande et de Hainaut, ses alliés. Il sortit victorieux de ces luttes inégales et y acquit même le Cambrésis. Vassal aussi fidèle que puissant du roi de France, il accourut au secours de Louis le Gros attaqué par plusieurs de ses grands feudataires. Après avoir vaincu les Anglais à Gisors, il assiégeait Meaux quand, s'étant mis à la poursuite des fuyards, il les atteignit au pont de la Marne : le pont se rompit et fit périr le comte de Flandre dans les eaux de cette rivière [2].

Si l'on en croit nos chroniques, la dépouille mortelle de Robert de Jérusalem fut inhumée dans l'abbaye de Saint-Vaast d'Arras, le 3 décembre 1111 [3]. M. Paulin Paris nous dit au contraire : « Le tombeau de ce héros,
» avec son image modelée en pierre, était conservé à Gand. On l'avait repré-
» senté armé de toutes pièces. *Et est*, dit la chronique de Flandre (MS. 455,

[1] Corpus chron. Flandr., t. I, p. 570.
[2] Recueil des Hist. de France, t. XII, p. 55.
[3] Corpus chron. Flandr., t. I, p. 70.

» supp. fr.), *son image figurée à Gand combattant en bataille* [1]. » Le manuscrit cité ne dit pas, nous semble-t-il, ce qu'y a vu le savant éditeur de Graindor; il ne parle que d'une statue érigée à Gand, et non du lieu de la sépulture du digne ami de Godefroid de Bouillon.

[1] CHANS. D'ANT., t. II, p. 330.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE.

RECHERCHES

SUR

LES MONNAIES DES COMTES DE NAMUR,

PAR

Renier CHALON,

CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

(Présenté à la séance du 8 novembre 1858.)

Afferte mihi denarium ut videam.
(Saint Marc, XII, v. 15.)

PRÉFACE.

Le plan que nous avons suivi dans ce mémoire est le même que celui que nous avions adopté pour les *Monnaies du Hainaut* èt qui semble avoir rencontré l'approbation des numismates : pour chaque règne une courte notice historique, puis la mention et l'analyse des documents qui ont été retrouvés et des textes qui peuvent jeter quelque jour sur l'histoire des monnaies, enfin la nomenclature raisonnée de toutes les pièces qui existent dans les diverses collections du pays et de l'étranger, en discutant et justifiant, au besoin, leur attribution.

Qu'il nous soit permis de témoigner ici notre gratitude aux personnes qui, en nous prêtant leur généreux concours, ont spécialement facilité la tâche que nous nous étions imposée; aux amateurs qui, en nous communiquant les pièces de leurs collections, ont bien voulu nous mettre à même de terminer ce travail; à MM. De Koehne, Serrure, comte de Robiano, De Coster, Cuypers, Ulysse Capitaine, Guioth, De Jonghe, etc.

Nous devons aussi une reconnaissance particulière aux personnes suivantes :

A M. le baron de Pfaffenhoffen, à l'intervention de qui nous avons obtenu du conservateur du cabinet royal de Munich, M. le docteur Streber, les empreintes des nombreuses monnaies de Maximilien-Emmanuel ;

A Son Excellence M. le comte Schouwalof, grand maréchal de la cour, et

à M. le conseiller d'État actuel, de Gille, qui nous ont communiqué, avec une bienveillance sans égale, les dessins photographiés des pièces du musée impérial de l'Ermitage, à Saint-Pétersbourg.

A M. J.-F.-G. Meyer, conservateur du cabinet royal des médailles, à la Haye;

A M. l'abbé Cajot, directeur de la belle collection formée par la Société archéologique de Namur;

A M. Jules Borgnet, archiviste de l'État et de la province de Namur, qui a mis à notre disposition les indications relatives aux monnaies qu'il avait réunies en parcourant le dépôt confié à ses soins;

Et surtout à notre collègue et ami, M. Ch. Piot, qui nous a généreusement abandonné toutes les notes qu'il avait rassemblées sur la numismatique namuroise.

Ce que nous avons dit, au sujet des comtes de Hainaut, sur l'origine du droit que possédèrent nos ducs et nos comtes de frapper monnaie en leur nom, et sur l'époque à laquelle il faut faire remonter l'exercice de ce droit, s'applique également aux comtes de Namur [1]. En rendant héréditaires dans leur famille les fonctions qu'ils tenaient des Empereurs, et en exerçant pour leur propre compte l'autorité souveraine qui leur avait été confiée comme mandataires, les comtes de Namur durent tout naturellement substituer leur nom et leur effigie à ceux des Empereurs, dont la suzeraineté n'était plus qu'un vain titre.

Si, plus tard, on trouve dans les chartes impériales la reconnaissance de ce droit, il ne faut y voir que ce qui arrive toujours dans les transactions politiques, la sanction d'un fait accompli sur lequel il serait difficile de revenir [2].

Ce fut vers la fin du dixième siècle et pendant la première moitié du onzième que s'opéra, dans la Lotharingie, cette grande révolution du démembrement de l'Empire. Les ateliers monétaires des Mérovingiens et des Carlovingiens, fort nombreux en Belgique, continuèrent, pendant quelque temps, à frapper au nom des empereurs d'Allemagne; mais bientôt ce nom disparut complétement du numéraire pour faire place aux noms des seigneurs émancipés.

[1] *Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut.*

[2] Voir, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. I, p. 55, une charte de Charles IV, en date du 18 décembre 1362, dans laquelle l'Empereur déclare que les comtes de Namur *tiennent en fief de l'Empire le droit de frapper une monnaie légale et coursable dans leur comté*, sans rien dire de plus sur l'origine de ce droit.

Deux ateliers monétaires, Namur et Dinant, fonctionnaient, dès l'époque mérovingienne, sur le territoire qui fut depuis le comté de Namur. Ils continuèrent à frapper sous les Carlovingiens; mais, jusqu'à présent, on ne connaît aucune monnaie des Otton et des Henri que l'on puisse leur attribuer avec certitude [1]. Cette circonstance fait présumer que les comtes de Namur furent des premiers à s'emparer du droit régalien de battre monnaie en leur nom.

Le château de Namur remonte très-probablement à l'époque romaine. Le grand nombre de médailles et de débris romains qu'on y découvre, sa situation extrêmement favorable à la défense, tout fait présumer que là se trouvait un des forts que Drusus fit élever sur la Meuse, seconde barrière de l'empire, contre les incursions des Germains. La plus ancienne mention de Namur que l'on trouve dans l'histoire ne remonte cependant qu'à l'an 689 : c'était alors un *castrum* dont Sigebert de Gembloux parle à propos d'un combat livré par Pepin de Herstal à Goselmar, fils du maire Warther. A partir de cette époque, le nom de Namur reparaît fréquemment, mais sous une variété infinie de formes orthographiques [2]. Au neuvième siècle, le château s'était entouré d'une bourgade, *villa, vicus;* au onzième, cette bourgade était devenue une ville, *civitas*.

Le premier atelier monétaire de Namur que les comtes s'approprièrent, celui des Mérovingiens et des Carlovingiens, était probablement situé dans le château : c'était d'ordinaire dans de semblables forteresses que les seigneurs avaient leurs officines monétaires pour les mettre à l'abri d'un coup de main. Plus tard, quand la ville elle-même fut protégée par une muraille de défense,

[1] M. Piot a décrit, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. I, 2me série, pl. XIII, fig. 4, un denier d'Otton qu'il propose de donner à Namur, mais qui pourrait bien être de Nimègue. M. Dannenberg a fait graver, dans le n° 3 des *Mémoires de la Société numismatique* de Berlin, pl. IX, n° 92, un denier de l'empereur Henri II (ou III?) qu'il attribue également à Namur. La lecture de cette pièce surfrappée laisse trop d'incertitude pour permettre de se prononcer d'une manière positive. Nous ferons remarquer, toutefois, que si ce denier de Henri est réellement frappé à Namur, il prouverait assez que la monnaie des comtes ne peut remonter plus haut qu'Albert III, ainsi qu'on l'avait généralement supposé.

[2] *Namugo, Namuurum, Namurum, Namon, Naumene, Namucum*, etc.

l'atelier put y être transporté. Au mois de février 1282, le comte Gui plaçait ses monnayeurs dans la maison de ville [1]. Quelques années après, selon Galliot, leur atelier était transféré dans la rue de la Croix, où il resta jusqu'à la fin du seizième siècle. Mais cette assertion de Galliot est contredite par un acte authentique. Ce fut seulement en 1422 que Philippe le Bon, ayant acquis des seigneurs de Dave, au prix de cinq cent cinq couronnes d'or, une maison, située dans cette rue et nommée *le Faucon,* y établit l'atelier monétaire, qui fut fermé, d'abord en 1528, puis définitivement en 1592. Cédée à la ville, par lettres de Philippe II, du 3 mars 1563, pour en faire une école [2], puis reprise momentanément pour l'usage de la monnaie, en 1578, cette maison fut donnée par le magistrat aux révérends pères jésuites. Successivement agrandie par l'acquisition des maisons voisines, elle fut l'origine de leur magnifique établissement, aujourd'hui l'église de Saint-Loup et l'athénée royal. La partie de l'édifice où était naguère la bibliothèque de la ville occupe à peu près l'emplacement de l'ancien hôtel de la monnaie.

L'atelier monétaire demeura-t-il dans l'hôtel de ville depuis 1282 jusqu'au moment où il fut transféré dans la maison du *Faucon,* en 1422? On l'ignore. Au reste, les ateliers monétaires étaient alors plus faciles à transporter que de nos jours; ils ne demandaient qu'un espace beaucoup moins étendu : une maison bourgeoise ordinaire leur suffisait amplement.

Quant aux monnaies frappées au commencement du siècle dernier, d'abord au nom de Philippe V, puis à celui de Maximilien-Emmanuel, elles ont été fabriquées dans un atelier établi derrière l'hôtel de ville actuel et adossé à la tour du beffroi. A cette époque, il n'y avait pas de rue entre le beffroi et l'hôtel de ville. Celle qui y existe aujourd'hui et qui porte le nom de *rue de la Monnaie* a été percée vers le milieu du dix-huitième siècle.

Dinant, de même que Namur, peut faire remonter son origine à l'exis-

[1] Voir : *Revue de la numismatique belge,* t. I, p. 41. Charte publiée par M. Ch. Piot. — *Messager des sciences historiques,* p. 191, 1847, article de M. Borgnet. Il ne résulte pas positivement de l'acte de 1282 que la monnaie ait été placée dans la maison de ville, puisque cet acte prévoit même le cas où elle pourrait être établie *dans autre maison, s'il li convenoit;* mais tout concorde à le faire croire. La maison de ville occupait alors le milieu de la place d'armes actuelle.

[2] Archives de l'État, à Bruxelles.

tence d'une forteresse romaine sur les bords de la Meuse. En 558, si l'on en croit une vie de saint Monulphe, écrite au onzième siècle, cet évêque de Tongres et de Maestricht consacra, à Dinant, une église en l'honneur de la Vierge : *castrum Dionatum hereditarie suum*, dit l'hagiographe[1]. Ce nom se retrouve ensuite successivement sous les formes suivantes : *Dionant vicus* (870), *vico Deonato* (985), *emporium quod dicitur Dionant* (dixième siècle), *villa et oppidum* (1080). Au sixième siècle, Dinant, comme Namur, était un château, au dixième un village et au onzième une ville. A cette époque, il devait même y exister un commerce important, puisque Frédéric, archevêque de Cologne, accordait, dans sa ville, des priviléges spéciaux aux marchands dinantais[2].

L'atelier monétaire de Dinant fonctionnait sous les Mérovingiens et les Carlovingiens, comme nous l'avons déjà dit. Les comtes de Namur l'employèrent concurremment avec les évêques de Liége, qui partageaient avec eux la souveraineté de cette ville[3]. Cette copropriété indivise d'une même ville devait donner lieu à des contestations fréquentes. En 1297, la situation n'avait pas changé, puisque l'accord fait, cette année, entre le comte Gui et l'évêque Hugues, réserve expressément les droits des parties sur la ville de Dinant. Dans la suite, le différend se termina à l'avantage de l'évêque, qui demeura seul seigneur de cette ville.

Le château de Viesville ou Vieuville existait, dit Gramaye, avant l'invasion des Normands. Cette assertion aurait besoin de preuves. La plus ancienne mention authentique que nous connaissions de cette localité date de 1164 : c'est la donation que fait Henri l'Aveugle de la cure de Vieuville à l'abbaye de Floreffe.

Le château de Vieuville fut ruiné et détruit par les Liégeois, en 1431[4].

[1] *Acta SS.*, t. II, p. 198.

[2] Lacomblet, *Urkundenbuch*, I, p. 508.

[3] *Cumque placuisset dominis qui praeerant loco, scilicet Henrico episcopo et comiti Alberto Namucensi*, dit une charte de 1080, à propos de la construction du pont de Dinant. (Miræus, t. I, p. 267.)

[4] Il existe encore quelques ruines du château de Viesville sur le sommet d'un monticule, dans la commune de ce nom, aujourd'hui province de Hainaut, arrondissement de Charleroi.

Les comtes de Namur avaient, à Vieuville, un atelier monétaire assez actif pendant le quatorzième siècle.

Dans le compte du domaine de 1355-1356, il est fait recette d'une somme de 36 sols pour le loyer d'une partie de *le maison de le monnoie monseigneur à Viesville*. Ce qui ferait croire que, à partir de cette date, l'importance de l'atelier de Vieuville avait diminué, puisqu'on pouvait donner à une partie des bâtiments une autre destination.

On connaît trois monnaies de Guillaume I[er] frappées à Bouvignes, ville ancienne aussi et déjà entourée de murailles en 1176. Cette fabrication se borna-t-elle à ces trois pièces; fut-elle un fait passager dû à des circonstances particulières? Nous l'ignorons. A défaut de documents écrits, la découverte de monnaies elles-mêmes peut seule répondre à ces questions. Notons en passant que l'une de ces monnaies de Bouvignes, l'*esterlin* ou *tiers de gros*, est unique et que d'une autre, du *gros*, ou *blanc au lion*, on ne connaît que deux exemplaires.

Il existe quelques monnaies des comtes de Namur avec la légende : MONETA DE NOVA VILLA OU NOVE VILLE, abrégée de diverses manières, d'autres avec MONETA VILLE OU VILLENSIS. En écartant ces dernières, qui peuvent être attribuées à Vieuville, toujours restait-il à trouver une localité du nom de Neuveville ou Neuville où les comtes de Namur auraient battu monnaie. M. Ch. Piot a judicieusement établi que cette localité n'était autre que la partie nouvelle de la ville de Namur, incorporée, dans la quatrième enceinte, au quatorzième siècle, et qui conserva sa juridiction et ses magistrats particuliers jusqu'à l'invasion française. Dans la basse Neuveville se trouvait une maison nommée la *Vieille Monnaie*, que Jacques du Pont prit à rente en 1428 [1]. C'est évidemment dans cette maison que les comtes de Namur avaient établi l'atelier de Neuveville.

Cette proximité de deux ateliers monétaires ne doit pas étonner ceux qui

[1] *Revue de la numismatique belge*, t. III, 2[me] série, p. 310.

sont quelque peu familiarisés avec les institutions du moyen âge, et elle doit moins étonner à Namur que partout ailleurs, puisqu'elle se rencontre également dans la plupart des villes voisines situées sur les bords de la Meuse : Maestricht et Vroenhof, Liége et Avroye, Hui et Statte.

Dans un *Répertoire aux rentes du grand hôpital de Namur,* manuscrit du quinzième siècle reposant aux archives de l'État, à Namur, on trouve le passage suivant, folio 80 verso : « Outremouze.... maison séant sur Mousse, » *encontre le monoie.* » Outre-Meuse doit s'entendre de Jambe, commune séparée de Namur par la Meuse et qui appartenait, par indivis, au comte de Namur et à l'évêque de Liége, sous la souveraineté du comte. On aurait tort d'en conclure qu'il existait un atelier monétaire à Jambe. Le mot *encontre,* qui ordinairement veut dire *auprès*, doit se traduire ici par : *en face, vis-à-vis;* et, en effet, la monnaie de Neuveville se trouvait sur la rive gauche de la Meuse, en face d'une partie de la commune de Jambe.

Le château de Poilvache ou de Méraude, sur la rive droite de la Meuse, à trois lieues en amont de Namur, appartenait, au onzième siècle, à Conrad, comte de Luxembourg. Il passa ensuite à Henri l'Aveugle, qui possédait à la fois les deux comtés de Luxembourg et de Namur. La paix de Dinant, conclue le 26 août 1199, entre Philippe le Noble, comte de Namur, et Thibaut de Bar, comte de Luxembourg, et qui termina les longues contestations qu'avait fait naître le partage de la succession de Henri, attribuait le château de Poilvache au comte de Luxembourg, qui le tiendrait en fief des comtes de Namur.

En 1342, Jean de Bohême vendit, pour la somme de 33,000 florins de Florence, le château et la prévôté de Poilvache à Marie d'Artois, comtesse douairière de Namur, avec faculté de réméré pendant trois ans. Il semble résulter d'un acte du 13 juillet 1343 que, à cette date, le comte Jean avait déjà usé de cette faculté.

Mais il ne conserva pas longtemps sa nouvelle possession. Le samedi, veille de l'Assomption de Notre-Dame 1344, il faisait acte de déshéritance, en faveur de Marie d'Artois, du château et de la prévôté de Poilvache qu'elle avait achetés, et le 5 septembre suivant, il ordonnait à tous ses vassaux de

reconnaître la comtesse de Namur pour leur dame légitime. Cette acquisition était faite encore à charge de réméré pendant deux ans; mais le comte de Luxembourg n'en ayant pas usé, Poilvache demeura définitivement acquis au comté de Namur.

Le château de Poilvache fut détruit par les Français, en 1554. Il en reste quelques ruines qui couronnent un rocher escarpé, aux bords de la Meuse. Dans le flanc de la montagne, à l'entrée d'un ravin, on montre encore les restes d'une ancienne tour que les habitants du voisinage nomment la *Tour de la Monnaie*. C'est, sans doute, la tour où l'on avait placé l'atelier monétaire de *Méraude*. Cet atelier était ancien et considérable.

En 1298, le 15 août, le comte Henri de Luxembourg y avait établi quatre-vingts *nouveaux* ouvriers et vingt-deux monnayeurs, en leur accordant divers priviléges que Philippe le Bon ratifia le 14 février 1448, bien que depuis longtemps l'atelier de Poilvache fût fermé. Les descendants de ces monnayeurs y existaient encore sous Philippe II, qui, en 1589, abolit entièrement leurs priviléges [1].

C'est de cet atelier que proviennent les pièces frappées par les comtes de Luxembourg et par les comtes de Namur, portant : MONETA MERAUD, EMERAUD, ESMERAUD, MERAD, etc.

La comtesse douairière, Marie d'Artois, qui avait acquis Méraude en son nom personnel, y frappa monnaie, comme dame de Poilvache. Son fils, Guillaume Ier, qui avait obtenu de sa mère la cession de cette seigneurie, continua à y monnayer; mais on présume qu'après sa mort, cet atelier fut fermé. On n'a, du moins, retrouvé aucune monnaie de ses successeurs portant le nom de Méraude.

De même que, dans le Hainaut et dans les autres provinces voisines, les premières pièces que frappèrent les comtes de Namur furent des deniers d'argent au poids des deniers impériaux, avec l'obole pour seule fraction. Ces deniers allèrent toujours en diminuant de poids, jusqu'aux petits deniers semi-

[1] Archives de l'État à Bruxelles. — *Revue de la numismatique belge*, t. I, 2me série, page 459.

muets qu'on attribue aux derniers comtes de la famille de Hainaut et de celle de Courtenay.

Gui de Dampierre, ainsi que sa mère Marguerite l'avait fait dans la Flandre et dans le Hainaut, introduisit, à Namur, le système tournois de saint Louis. Il frappa des *doubles tiers de gros* et des *esterlins* ou *tiers de gros*. Son fils, Jean Ier, inaugura les *gros* au type du château, semblables à ceux de Jean II, duc de Brabant. Pendant tout le quatorzième siècle, les monnaies de Namur ne furent que des multiples ou des subdivisions du *gros* français dont elles durent suivre plus ou moins les fluctuations fréquentes. Quant à leurs types, ils n'ont pas l'originalité que l'on trouve sur les monnaies du Hainaut : presque toujours, c'est la reproduction servile d'une pièce de Flandre ou de Brabant [1].

A partir de Philippe le Bon, Namur, comme les autres provinces, vient se confondre dans l'unité du système monétaire établi par ce prince. Le titre de comte de Namur, à la fin de la légende, et un signe monétaire spécial, le briquet, font seuls distinguer les pièces de Namur de celles de Flandre, de Brabant, de Hainaut ou de Hollande.

Les historiens namurois et les anciennes *criées*, ou évaluations des espèces, nous ont conservé les noms populaires de quelques-unes de ces monnaies et des monnaies étrangères qui avaient cours dans le comté; c'étaient :

Les *wihots* ou *wihottes* (nommés *guillots*, dans les arrêts du parlement de Paris de 1378 et 1416), petites monnaies de billon noir, simples ou doubles, qui couraient, en France, pour un ou deux deniers tournois. Ce nom sur l'origine duquel on a beaucoup discuté, nous semble venir tout naturelle-

[1] Quelques historiens namurois disent que les monnaies des comtes de Namur avaient pour empreinte *un navire!* Gramaye conjecture que c'était à cause que la *Tour de la monnaie* était près de la Meuse. Autant d'erreurs que de mots! Il y avait, en effet, une tour, à Namur, qui portait le nom de *Tour de la monnaie;* mais elle se trouvait du côté le plus éloigné de la Meuse, non loin de la rue de Bruxelles, derrière l'hôtel des monnaies, aujourd'hui l'athénée royal. (Voyez Jules Borgnet, *Annales de la Société archéologique*, IV, p. 53.) Quant à l'atelier situé à la Neuveville, il se trouvait en effet près de la Meuse; mais il n'y avait pas dans son voisinage de *Tour de la monnaie*. (Voyez *ibid.*, IV. p. 445.) Au surplus, le type *d'un navire* sur une monnaie d'argent ou de billon de l'époque des comtes de Namur, serait une chose tellement anormale que nous osons la déclarer impossible.

ment du nom des deux Guillaume de Namur. On aura dit des wihots, comme on a dit, plus tard, des louis, des frédérics, des napoléons. On sait assez que le nom de wihot se donnait alors à un mari trompé; il suffit pour cela d'ouvrir Roquefort. Mais quel rapport peut-il y avoir entre cette signification burlesque et une petite monnaie de billon?

Les *blaffarts* [1] ou *tarelares,* plaques ou doubles gros, les plus grandes monnaies d'argent. Quand nous disons doubles gros, ce n'est pas pour leur attribuer toujours la valeur de 2 gros, ou d'un 10me de livre : le surhaussement des monnaies fit varier souvent cette estimation; ainsi, en 1417, la tarelare était comptée pour 8 esterlins, ou 2 gros et $^2/_5$ de gros.

Les *heaumez* ou *heaumes*. Ce nom fut donné à diverses pièces et provenait du type, le heaume, dont elles étaient empreintes. En 1428, on forgeait des heaumes dont les trois faisaient 1 tarelare, et des demi-heaumes, à l'avenant. On trouve aussi le heaume, monnaie de compte dont nous aurons occasion de parler plus loin.

Les *jolys,* monnaies forgées, en 1374, par le comte Guillaume Ier, et ainsi nommées à cause de la beauté de leur fabrication. Ce nom rappelle celui d'une monnaie que l'on faisait, dans le Hainaut, vers la même époque, les *plaisants.*

Les *timbez* (sic) *de Namur,* que le comte Guillaume II faisait fabriquer, à la Neuveville, en 1417. Il est à supposer que *timbez* est une prononciation locale du mot timbré, ou heaumé. Le type de ces gros et de ces doubles gros, qui étaient assimilés à ceux que l'on forgeait alors en Flandre et en Brabant, devait être deux écus *timbrés* d'un heaume. (Voir plus loin, à l'article *Guillaume II.*)

Les *borghes mittes*. Ce nom se trouve dans un compte de 1388. Nous présumons qu'il désigne des mites ou deniers noirs, au type, employé par Guillaume Ier, des *bourgeois* français à la croix patriarcale de Bourges. *Borger,* en flamand, veut dire bourgeois.

Les *délivretés de Namur,* pièces mentionnées dans une criée du 21 juin

[1] *Kiliani Etymologicum.* Blaffaert, *nummus superficie plana; nummus ulla signatus nota; nummus argenteus idem fere qui* blancke.

1419, et valant alors 7 wihots. Il y avait d'autres *délivretés* étrangers valant 8 wihots, et des *vieux délivretés* valant 10 wihots.

Les *kamahu,* portés à 14 wihots, dans la même criée. Était-ce une monnaie de Namur ou une pièce étrangère? Nous l'ignorons.

Les *moutons.* Outre le *mouton d'or* de France et de nos provinces belgiques, il y avait, à Namur, un *mouton,* monnaie de compte plutôt que monnaie effective et d'une valeur beaucoup moindre que le *mouton d'or.* Ainsi, en 1433, on trouve un *mouton* valant 15 heaumes et un *vieux-gros* valant 7 heaumes. Voilà donc un *mouton* qui ne faisait qu'environ 2 *vieux-gros* et qui, par conséquent, ne pouvait pas être la monnaie d'or de ce nom.

Les *hardis.* Le nom de *hardi* a été donné à différentes monnaies, entre autres à une monnaie de Guyenne d'origine anglaise. Il fut introduit en France sous Louis XI, qui imita, sur ses liards, le type des *hardis* du prince Noir et d'Édouard III, le prince tenant l'épée haute. Aucune pièce de Namur, au type des hardis, n'a été retrouvée jusqu'à ce jour. Il est à présumer que c'était seulement une monnaie de compte.

Les *bourbons,* les *aidants,* sont des monnaies de Liége; les *poqueux,* des escalins de Metz; les *hulpaix,* les *gros-nez,* les *chiroux,* des liards de Liége et de Bouillon du dix-septième siècle. Les *peeters,* les *clinquarts,* les *haies* ou *tuin,* et les autres monnaies du Brabant, de la Flandre et du Hainaut, sont assez connues pour dispenser de toute explication.

Il nous reste à parler des *visches* ou *poissons,* ces prétendues monnaies de Namur qui, d'après le père de Marne (qui n'en avait jamais vu et pour cause) avaient pour type un poisson. On se demandait bien comment une pièce aussi bizarre, comment ce poisson avait pu échapper jusqu'à présent aux filets des amateurs, mais on n'en continuait pas moins à le considérer comme une monnaie ayant réellement existé. Notre honorable confrère et ami, M. Jules Borgnet, archiviste de Namur, que nous avions consulté pour savoir si jamais il avait rencontré le mot *visches* ou *poissons,* dans un compte ou dans un document authentique, s'est assuré que cette drôlatique idée n'a d'autre origine qu'une mauvaise lecture, faite par de Marne du mot vieux-gros (*vies gros*) ainsi écrit vies gros ; et la chose ne laisse pas l'ombre

d'un doute, puisque la valeur attribuée au *vische,* par l'auteur namurois, est bien celle du *vieux-gros,* 5 haumes et 2 wihots [1]. Le type du poisson ira donc rejoindre celui du navire parmi les monnaies imaginaires. C'est, au reste, un curieux exemple de la manière dont une erreur historique s'engendre, s'accrédite et se propage, sans contradiction et l'un copiant l'autre, pendant de longues années.

Monnaies de compte.—Le plus ancien compte de la ville de Namur, celui de 1362-1364 [2], est établi en *écus, hardis* et *gūmes* [3], à raison de 35 hardis pour un écu et de 42 guillaumes pour un hardi. Le hardi valait 9 deniers, tandis que le guillaume était le *denier* ou la 240[me] partie d'une autre livre plus petite, dans laquelle le hardi faisait 3 sols, 6 deniers, ou 42 deniers [4].

Il fallait, d'après ce compte, 54 hardis et $^1/_2$ pour un mouton de France ou *denier à l'agnel,* monnaie réelle, valant alors, en monnaie d'argent de France, 20 sols tournois. Le denier tournois ayant une valeur intrinsèque de 00.04 centimes $\frac{136}{1000}$ [5], la livre tournois ferait fr. 9 93 centimes, et la 54[me] et $^1/_2$ partie de cette somme, ou le *hardi,* environ 18 centimes [6].

[1] Registre dit *aux esselles,* fol. 61.

[2] Aux archives de la ville.

[3] Probablement *guillaume,* ou *wihots.* L'étymologie du mot *wihot* deviendrait ainsi incontestable.

[4] Cela résulte du calcul suivant. En 1361, pour la *tierche part de le Hanse,* la ville reçoit 43 livres (le hardi compté pour 3 sols, 6 deniers, donc 43 petites livres). En 1362, 28 livres, 6 deniers. En 1363, 20 livres : en tout 91 livres, 6 deniers, ou 21,846 deniers. En divisant 21,846 deniers par 42 deniers (la valeur du hardi), on trouve 520 hardis $^6/_{42}$[mes], ou 14 écus, 30 hardis et $^6/_{42}$[mes] que le compte appelle *gūmes.*

[5] Tables de M. Natalis de Wailly, dans le XXI[me] volume des *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres.*

[6] Lorsque la *monnaie réelle,* dont on déduit la valeur intrinsèque d'une *monnaie de compte,* ou la quantité d'argent que celle-ci représentait à une époque donnée, est une pièce d'or, il faut commencer par chercher combien cette pièce d'or valait alors en monnaies d'argent et opérer sur celles-ci. L'argent était, depuis Charlemagne, comme il est encore à présent, notre véritable étalon monétaire. Si l'on calculait la valeur d'une monnaie de compte directement d'après la valeur intrinsèque d'une pièce d'or, on obtiendrait un résultat inexact; car le rapport de l'or à l'argent n'était pas en ce temps-là le même qu'aujourd'hui. Parfois le document ou le compte fournit un moyen plus facile de déterminer la valeur intrinsèque de la monnaie dont il parle,

Comme le hardi valait 9 deniers de la livre ordinaire, on trouve pour la valeur intrinsèque de cette livre fr. 4 80 c^s, pour celle de la *petite livre*, dans laquelle ce même hardi était compté pour 42 deniers, fr. 1 02 c^s.

A partir de 1384, les comptes de la ville sont rendus en *moutons, hiaumes* (heaumes), *wihots* et *copilles*. Ce mouton de compte, qu'il ne faut pas confondre avec le denier à l'agnel, faisait 15 heaumes [1], le heaume 6 wihots, et le wihot 9 copilles [2].

Voici maintenant quelques points de départ qui peuvent servir à déterminer la valeur, si variable alors, du heaume. On comprend que pour suivre cette valeur dans toutes ses oscillations, il faudrait avoir à sa disposition une quantité suffisante de documents sans lacunes ni interruptions; ce qui n'existe pas. On ne pourrait donc faire qu'un travail incomplet et dont l'utilité serait fort contestable. Presque toujours le document lui-même qu'on consulte donne le moyen de déterminer la valeur de la monnaie de compte, par son rapport à une monnaie réelle ou à une autre monnaie de compte dont la valeur est connue.

En 1390, le *franc* de France était compté pour 25 heaumes;

En 1400, la *couronne* de France valait 40 heaumes, ou 10 moutons 10 heaumes pour 4 couronnes;

En 1417, la même *couronne* faisait 56 heaumes;

En 1420, par un retour à une monnaie plus forte, 49 heaumes;

En 1439, le *franc* comptait pour 48 heaumes;

En 1476, pour 64 heaumes;

Ce même compte renseigne une somme de 12 livres, 12 sols accordée à

c'est lorsqu'il énonce la même somme en cette monnaie et en livres tournois de France. La valeur de la livre tournois, depuis saint Louis jusqu'en 1794, se trouve dans les tables de Leblanc, de Paucton et, d'une manière plus complète et plus exacte, dans le beau travail de M. Natalis de Wailly.

[1] Et quelquefois seulement 14 heaumes et 1 1/2 wihot.

[2] Une estimation des anciennes monnaies, qui se trouve, folio 82 du *Répertoire des causes et questions*, manuscrit appartenant aux archives de la ville de Namur, porte : *item ung vielz gros........ V heaumes 2 wihos.... ung esterlin de viés-gros X wihots, 6 copilles*. Le tiers de 32 wihots étant 10 wihots et 6 copilles, il y avait donc 9 copilles dans 1 wihot. Cette division par 9 se retrouve, en Brabant, dans le *negenmanneke*, ou quart de gros, qui se divisait en 9 mites de Brabant ou 6 mites de Flandre.

un élu de Bouvignes, faisant en monnaie de compte 50 moutons, 6 heaumes : c'est à raison de 3 heaumes pour 1 *sol*.

En 1439, on trouve 32 gros pour 48 heaumes, ou 1 1/2 heaume pour 1 gros. Le *sol* de 1476 est donc le sol de 2 gros, celui de la livre de 40 gros, plus tard *florin carolus* ou florin de Brabant.

En 1488, 2000 livres portées pour 8000 moutons, prouvent également qu'il s'agit de la livre de 40 gros. Cette livre faisait 4 moutons ou 60 heaumes, et le sol 3 heaumes.

Le *florin du Rhin* valait également 4 moutons.

A partir de 1515, les comptes de la ville sont tenus en livres, sols et deniers, c'est-à-dire en livres de 40 gros ou florins de Brabant; et ce mode de compter continue jusqu'à l'introduction de la monnaie décimale française.

Les comptes du domaine de Namur remontent à l'année 1355 et sont établis en *livres, sols* et *deniers*. L'en-tête de ce premier compte porte « toutes » monnoies dedens contenues espécifiées queles elles sont et évalluéez au » gros pour 18 deniers compté. » C'est-à-dire qu'il s'agit d'une livre d'un tiers plus faible qu'une autre livre plus ancienne dans laquelle le gros ne valait que 12 deniers [1].

On voit, dans ce même document, que le *sol louvignies* (de Louvain) faisait 2 sols de la monnaie de ce compte. On y trouve également : 16 *écus philippes* (l'écu d'or de Philippe de Valois), à raison de 16 gros par écu, pour 19 livres, 4 sols ou 384 sols de Namur. Cette indication va nous servir à établir la valeur intrinsèque de la livre en 1355-1356.

L'*écu philippes* valant, en France, 18 sols, 9 deniers tournois, 16 écus faisaient 300 sols ou 15 livres. La livre tournois valait alors 8.68 $\frac{72}{100}$, donc 15 livres, 130 francs, 30 centimes $\frac{80}{100}$. La 384me partie de cette somme ou le sol de Namur, 0.33 $\frac{9342}{10000}$, et la livre fr. 6 78 $\frac{686}{1000}$.

Une autre mention du compte mène au même résultat : c'est la valeur de

[1] Ainsi un article de ce compte porte : 10 livres, 10 sols de gros, ou 2520 gros pour 189 livres. C'eût été 126 livres, le gros compté pour 1 sol ou 12 deniers.

l'écu fixée à 24 sols de Namur. Il s'ensuit en effet que la livre de Namur doit faire les 18 $^3/_4$ vingt-quatrièmes de la livre de France, ou $\frac{8.6872}{24} \times 18.75 = 6.7868$, environ les $^3/_4$ de la livre tournois.

C'était alors, en France, l'époque des plus grandes variations dans la valeur des monnaies, et le rapport entre la monnaie française et les nôtres devait changer continuellement.

Dans les dernières années du règne du comte Jean III, lorsque déjà son futur successeur, Philippe le Bon, avait, de fait, l'administration du comté, on trouve que la livre de Namur était à celle de Flandre (à la livre parisis de 20 gros) dans le rapport de 6 à 7. Six deniers de Namur valaient 7 deniers de Flandre. On aurait tort d'en conclure que cette différence était toujours la même. Il eût fallu pour cela que les mêmes changements dans la valeur des monnaies eussent été opérés simultanément dans les deux comtés; ce qui n'était pas.

En 1421, la *tarelare* ou double gros de Namur, était à 5 deniers de fin et de 4 sous, 2 deniers de taille au marc, ou de 50 au marc. Cette pièce pesait $4^{gr}.895$ et contenait $2^{gr}.396$ de fin, représentant une valeur actuelle de 0,45 centimes $\frac{279}{1000}$. Elle était la dixième partie de la livre de 20 gros, qui valait donc fr. 4,52 $\frac{79}{100}$. A chaque émission, le titre ou le poids de la *tarelare* va s'affaiblissant de plus en plus, de manière qu'en 1431, le titre est réduit à 3 deniers, 18 grains et la taille à 54 au marc. Elle donne alors à la livre la valeur de 3 francs, 14 centimes $\frac{796}{1000}$.

Le nouveau système monétaire de Philippe le Bon amena l'uniformité dans les monnaies des différentes provinces, et la livre de 40 gros, ou de 20 *vierlanders*, se substitua aux anciennes manières de compter.

Il y avait encore, à Namur, une livre de compte dite *livre de commun payement*, sur laquelle le père de Marne et les autres historiens namurois n'ont donné que des renseignements incomplets et de vagues conjectures. Cette livre se composait de 5 wihots : c'est un point sur lequel on est d'accord. Mais quel était son rapport avec la livre ordinaire de 20 gros? Ici commence la difficulté. De Marne suppose, sans donner aucun exemple ni aucune preuve à l'appui

de son opinion, qu'elle en faisait environ le quart. S'il a voulu parler de la petite livre dont il est question dans le compte de la ville de 1362-1364, son estimation est assez exacte, puisque cette livre était, à la livre ordinaire, dans le rapport de 9 à 42 ou de 3 à 14 [1]. Mais il ne nous est pas démontré que ce soit là la livre de 5 wihots dite de *commun payement*. Elle aurait, dans tous les cas, singulièrement varié dans son rapport avec la livre ordinaire, puisqu'on trouve, dans un compte de 1429, que 5 *livres de commun payement* sont égales à 2 sols, 10 deniers obole parisis de Flandre. On trouve également, à la même année, 5 livres, 5 sols dudit *commun payement* pour 3 sols parisis. Cette livre de commun payement faisait donc alors environ la 35[me] partie et non plus le $^1/_4$ de la livre de 20 gros.

Une évaluation des monnaies [2] qui ne porte pas de date, mais qui doit être du commencement du seizième siècle au plus tôt, puisqu'elle mentionne comme *anchiennes* des pièces de Louis de Bourbon, évêque de Liége, établit

[1] Dans le compte des domaines de 1355 et de 1356, on trouve :

« 118 livres, 14 sols, 6 deniers (le gros compté pour 7 sols) = 25 livres, 8 sols, 10 deniers » (le gros compté pour 18 deniers). »

On voit qu'il s'agit ici de deux espèces de livres, une livre dans laquelle le gros fait 7 sols, et une autre dans laquelle il fait 18 deniers, ou 1 $^1/_2$ sol. Le hardi était égal à 1 demi-gros.

[2] Registre dit *aux esselles* (chambre des comptes, archives de l'État, à Bruxelles), folio 61 :

« S'ensuit l'évaluation des anchiennes monnoyes de Namur, dont l'on usoit d'anchienneté au » pays, et sont telles qu'il s'en suit. Et premiers :

» Un sol lovignis vault 7 heaumes, 1 wihot.

» Le denier lovignis vault 4 wihots demi: il en faut 12 pour le sol.

» Le healme vault 6 wihots.

» Les 3 healmes valent 1 patard.

» Le bourbon vault 16 wihots demi.

» Un sol parisis vault 5 heaumes, 2 wihots.

» Le denier parisis vault 2 wihots et 5 copilles, qui sont les 12 deniers le sol parisis.

» Le sol de gros parisis vault 1 maille de 16 patards.

» Et le gros vault 4 healmes. S'en faut-il 12 pour le sol, qui reviennent à la somme desdits » 16 patards.

» Un viel gros vault 5 healmes et 2 wihots, qui valent un patart noef boins deniers artois.

» Un sol tournois vault 4 healmes, qui est un patart et 4 boins deniers (artois?).

» Une livre de *commun payement* vault 5 wihots, qui font 3 boins deniers et maille (artois?).

» L'esterlin de gros vault 8 healmes (lisez wihots), qui valent 5 boins deniers.

» La maille de Namur vault 16 patards, mais par ci-devant, à monnoye de compte, elle soloit » valoir 18 sols, et autres monnoyes à l'avenant. »

ou semblerait établir la proportion entre la livre de *commun payement* et la livre de 20 gros, comme 96 est à 1 [1]. Cette livre n'aurait plus fait alors que la 96[me] partie de la livre ordinaire! Nous sommes loin du quart du père de Marne.

Voici l'explication que nous avions d'abord proposée de ce mystère. On aurait donné successivement le nom de *wihot* à diverses monnaies noires dont le rapport avec le gros est loin d'avoir toujours été le même. Ainsi, en 1429, la tarelare, ou double gros, faisait 18 wihots, ce qui établit la proportion de 1 à 36 entre la livre ordinaire et celle de 5 wihots. Plus tard, le double gros a fait 48 mites : le rapport de 18 à 48 est bien le même que celui de 36 à 96. Dans le compte de 1429, le wihot serait une pièce de 4 mites de Brabant; dans l'évaluation du registre *aux essellcs*, une mite de Flandre.

Quelque spécieux que puissent paraître ces calculs pour justifier la différence énorme de 1 à 96 et l'existence d'une livre microscopique de *commun payement*, ils soulèvent une objection que nous ne pouvons passer sous silence : c'est que les évaluations du genre de celle du registre que nous avons cité ne sont pas faites pour énoncer le rapport des monnaies contemporaines entre elles, mais bien le rapport des monnaies existantes avec des monnaies plus anciennes. Elles avaient pour but de régler d'une manière équitable l'exécution des contrats, quand il s'agissait de sommes énoncées en monnaies anciennes dont on voulait traduire la valeur réelle en pièces courantes. Ainsi nous voyons le *gros* ou *sol* de la livre parisis de 20 gros, estimé 4 heaumes, tandis que sa valeur n'était primitivement que de 1 heaume et 1/2. Dans l'évaluation, en portant cette valeur à 4 heaumes, on a eu égard à une diminution correspondante de la valeur intrinsèque du gros. Cela veut simplement dire que là où on a stipulé en monnaies anciennes 1 et 1/2, il faudra donner actuellement 4 en monnaies nouvelles pour se libérer. On rencontre de pareilles estimations dans tous les anciens recueils de jurisprudence et les commentaires manuscrits sur les chartes et coutumes locales. Les renseignements qu'elles fournissent peuvent être parfois utiles, mais il ne faut les accepter qu'avec discernement.

[1] 1 livre = 20 gros = 80 heaumes = 480 wihots.

En considérant la livre de *commun payement* comme étant la 36me partie de la livre ordinaire, nous pouvons nous appuyer sur des exemples pris dans les comptes et sur ce calcul fort simple que le père de Marne aurait dû faire avant nous : la livre valant 20 gros, le gros 1 ½ heaume et le heaume 6 wihots, on trouve 180 wihots dans une livre ou 36 fois 5 wihots, 36 livres de *commun payement* [1].

[1] Il existait également, dans les autres provinces, une livre, dite *de payement*, beaucoup plus faible que la livre ordinaire et variant continuellement de rapport avec cette dernière. Ainsi, à Malines,

en 1370,	8 *livres payements*	=	1 livre parisis (ou de Flandre, le *franc* faisant alors 34 sols parisis),
en 1372,	20 *livres payements*	=	42 sols parisis,
en 1376,	30 *sols payements*	=	3 sols parisis,
en 1382,	30 *sols payements*	=	2 sols, 6 deniers parisis,
en 1385,	1 *livre payements*	=	20 deniers de Flandres ou parisis,
en 1390,	30 *sols payements*	=	2 sols, 6 deniers parisis,
en 1398,	3 *livres payements*	=	2 sols, 6 deniers parisis,
en 1399,	30 *sols payements*	=	18 deniers parisis,
en 1404,	30 *sols payements*	=	16 deniers parisis,
en 1405,	30 *sols payements*	=	15 deniers parisis.

MS. de Gérard, à la bibl. royale de la Haye.

LISTE CHRONOLOGIQUE DES COMTES DE NAMUR.

Nota. L'astérisque (*) indique ceux de ces princes dont on connait des monnaies.

Bérenger	908— 932
Robert I	946— ?
Albert I	vers 973— ?
Robert II	? —1016
Albert II	1016—1037
*Albert III	1037—1105
*Godefroi	1105—1139
*Henri l'Aveugle	1139—1196
*? Baudouin V de Hainaut, marquis de Namur	1189—1195
*Philippe le Noble	1196—1212
Yolende et Pierre de Courtenay	1212—1216
Philippe II	1216—1226
Henri II	1226—1229
Marguerite et Henri de Vianden	1229—1237
*?Baudouin de Courtenay, empereur	1237—1263
* Henri le Blondel, comte de Luxembourg	1256—1265
*Gui de Dampierre	1263—1297
*Jean I	1297—1331
*Jean II	1331—1335
Gui II	1335—1336
*Philippe III	1336—1337
* Marie d'Artois, à Poilvache	1342—1353
*Guillaume I	1337—1391
*Guillaume II	1391—1418
*Jean III, dit Thierri	1418—1429
*Philippe le Bon	1421—1467
Charles le Téméraire	1467—1477
Marie de Bourgogne	1477—1482
Maximilien et Philippe le Beau	1482—1494
*Philippe le Beau	1494—1506
*Charles-Quint, empereur	1506—1555

*Philippe II, roi d'Espagne	1557—1598
Albert et Isabelle	1598—1621
Philippe IV, roi d'Espagne	1621—1665
Charles II, roi d'Espagne	1665—1700
*Philippe V, roi d'Espagne	1700—1711
*Maximilien-Emmanuel	1711—1714
Charles VI, empereur	1714—1740
Marie-Thérèse, impératrice	1740—1780
Joseph II, empereur	1780—1790
Léopold, empereur	1790—1792
François, empereur	1792—1794

OBSERVATIONS.

Le poids des pièces est indiqué en grammes et centigrammes. Les métaux sont distingués par ces lettres :

Or.
A. argent.
B. B. billon blanc ayant l'apparence de l'argent.
B. billon.
B. N. billon noir ayant l'aspect du cuivre.
C. cuivre.
C. S. cuivre saussé ou étamé.
P. plomb.

RECHERCHES

SUR LES

MONNAIES DES COMTES DE NAMUR.

Le territoire qui est devenu le comté de Namur correspond à peu près à l'ancien comté ou *pagus* de Lomme [1]. Ce *pagus*, ou, comme l'on dirait aujourd'hui, cette circonscription administrative, dont le P. De Marne a parfaitement déterminé la position et fixé les limites, se composait lui-même de plusieurs petits comtés, gouvernés par des officiers particuliers qui administraient et rendaient la justice. Ceux de ces comtes qui résidaient au château de Namur, forteresse importante et la plus considérable du pays, agrandirent peu à peu leur pouvoir aux dépens de leurs voisins; tellement qu'au dixième siècle, le comté de Namur se confond avec celui de Lomme, dont le nom même, après le onzième siècle, ne figure plus dans l'histoire.

Ce que les chroniqueurs nous rapportent de ces premiers comtes de Namur n'est évidemment qu'un tissu de fables inventées à plaisir et parmi lesquelles la vérité historique tient si peu de place, qu'il est difficile, si pas impossible, de la reconnaître. Nous laisserons donc sans les citer ces noms qu'aucun document authentique ne mentionne, et nous nous contenterons de commencer

[1] Ce nom de *Lomme* se trouve écrit de diverses manières dans les chartres : *pagus Lomacensium* ou *Lomacensis; comitatus Laumensis, Lomensis, Lummensis*, etc.

la liste des comtes de Namur par le premier comte héréditaire dont l'existence paraît être prouvée.

BÉRENGER.

908-932.

Le nom de ce comte, qualifié *comte de Lomme,* figure pour la première fois dans un diplôme de Louis, roi de Germanie, de l'an 908 [1]. Il avait épousé Symphoriane, fille de Regnier au Long Col, premier duc de Lotharingie. Comme pour la plupart des princes de cette époque, tout ce qu'on sait de lui se borne à quelques mentions dans des actes de libéralité en faveur des églises et des monastères. Il était particulièrement lié avec saint Gérard, fondateur de l'abbaye de Brogne; et c'est dans le diplôme par lequel Henri l'Oiseleur confirma, en 932, la fondation de cette abbaye que l'on trouve pour la dernière fois le nom de Bérenger. Quelques chroniqueurs lui donnent pour héritiers un fils nommé Godefroi, puis un petit-fils du nom de Henri. D'autres prétendent, au contraire, qu'un fils nommé Robert lui succéda immédiatement.

ROBERT Ier.

946-...?

Le nom du comte Robert se trouve, sans autre qualification, dans un acte qu'il fit en faveur de l'abbaye de Waulsort, en 946, par lequel il donna à ce monastère la terre de Melin [2]. On l'accuse d'avoir pris et partagé les biens de l'abbaye de Gembloux avec son parent, Héribrand, que Sigebert qualifie de *comes Pratuspantius.* Ce fut, selon Flodoard, un des seigneurs les plus opposés aux tentatives que fit Brunon pour arrêter l'émancipation des grands vassaux. Pour maintenir son indépendance, il augmenta les fortifications du château de Namur que Brunon n'osa pas attaquer.

On ne sait ni l'année de sa mort, ni qui il avait épousé.

[1] Miræus, *Opera diplomatica,* I, p. 34.
[2] Miræus, t. III, p. 293.

ALBERT Ier.

975 (?) - ....

On pense que cet Albert était fils de Robert Ier, à qui il succéda vers 980, selon le père De Marne, mais quelques années plus tôt, si l'on en croit *l'Art de vérifier les dates.* En 973, disent les auteurs de cet ouvrage, il se rangea du parti des enfants de Regnier III, comte de Hainaut, dans la lutte qu'ils engagèrent pour récupérer leur patrimoine dont Brunon les avait dépouillés. Sa femme, Ermengarde, fille de Charles de France, duc de Lotharingie, lui avait apporté en dot la partie du comté située sur la rive droite de la Meuse. Il en eut deux fils et deux filles : Robert et Albert, qui lui succédèrent l'un après l'autre; Hatvide, femme de Gérard d'Alsace, duc de Lorraine, et Emma, épouse de Gislebert, comte de Looz. On ignore l'époque de sa mort.

ROBERT II.

....-1016.

Robert II succéda à son père sous la tutelle d'Ermengarde. Dans une guerre que l'évêque de Liége, Balderic, soutenait contre Lambert, comte de Louvain et oncle de Robert, celui-ci avait joint ses forces à celles de l'évêque. Mais, à la bataille de Hougaerde, livrée le 10 octobre 1013, voyant son oncle en péril, le comte de Namur abandonna l'évêque et passa dans l'armée opposée. Cette conduite lui valut, avec raison, le nom de *Perfide.* On prétend qu'il fut tué en 1016, dans un combat près de Florenne.

ALBERT II.

1016-1037.

Robert ne laissa pas d'enfants; ce fut son frère Albert qui lui succéda. Albert eut pour femme Régelinde, petite-fille de Gothelon Ier, duc de Lotharingie, qui lui apporta en dot plusieurs terres dans les environs de Bouillon.

Après un règne assez paisible, Albert fut tué, le 15 novembre 1037, près de Bar-le-Duc, en combattant pour l'empereur Conrad contre Eudes, comte de Champagne. Il laissa deux fils : Albert, qui lui succéda dans le comté de Namur, et Henri, comte de Durbui et de la Roche.

ALBERT III.

1037-1105.

Ce comte était encore fort jeune lors de la mort d'Albert II. Ce fut son aïeule, Ermengarde, qui prit le gouvernement du comté. Albert fit ses premières armes dans la guerre que l'empereur Henri III soutient contre Baudouin, comte de Flandre. En 1071 ou 1072, il prit parti pour Richilde contre Robert le Frison, et se trouva à la bataille de Brocqueroie, près de Mons. En 1076, il aida l'évêque de Verdun à se remettre en possession de son comté que le duc de Lorraine lui avait enlevé. En 1086, il prit de nouveau la défense de cet évêque contre Godefroi de Bouillon, dont il assiéga inutilement le château. L'évêque de Liége, s'étant porté médiateur entre les parties belligérantes, rétablit la paix, en 1089.

Albert mourut en 1105. Il avait épousé Ide ou Relinde, fille de Bernard, duc de Saxe, et veuve de Frédéric, duc de Lothier, de laquelle il eut : Godefroi, son successeur; Frédéric, évêque de Liége; Henri, comte de la Roche; Albert, mort aux croisades; Ide, femme de Godefroi le Barbu, duc de la basse Lorraine, et Alix, femme d'Otton II, comte de Chini.

Avec le long règne d'Albert III commence la numismatique du comté de Namur. On n'a, du moins jusqu'à présent, retrouvé aucune monnaie antérieure à ce prince, et tout fait présumer qu'il fut le premier des comtes de Namur qui plaça son nom sur la monnaie. C'est depuis quelques années seulement qu'on a connu, en Belgique, l'existence des deniers d'Albert. Les premiers exemplaires de ces monnaies, ainsi que les deniers de Baudouin de Flandre, de *Rennadus* de Mons, etc., furent trouvés en Danemark, en Suède ou en Russie, dans des dépôts considérables de monnaies de la même

époque appartenant à divers pays de l'Europe centrale. Le catalogue des monnaies et médailles de M. O. Devegge, qui furent vendues en septembre 1851, contenait plusieurs de ces pièces. M. Devegge avait légué une grande partie de sa collection au musée royal de Copenhague [1].

N° 1. Profil à droite : ✠ CAPVT.
— Croix pattée, dans un grènetis, et anglée de quatre globules : ✠ NAMVCVM.

Musée royal de Copenhague.

A. 0.92.

Cette pièce et celle qui la suit ne portent pas de nom de comte, mais leur ressemblance avec les deniers au nom d'Albert prouve assez qu'elles sont de la même époque. Ne serait-on pas tenté d'y voir un premier essai d'émancipation que fit Albert, en supprimant le nom impérial, sans oser encore y substituer le sien?

La croix du revers du n° 1 est tout à fait semblable à celle qui figure sur des deniers de Baudouin V de Flandre (1036-1067), contemporain d'Albert III de Namur. Celle du n° 2 rappelle le type de quelques pièces anglo-saxonnes de la même époque. La légende plus que naïve de *caput,* mise autour d'une tête, fut imitée plus tard par les évêques de Liége, qui inscrivaient autour des types gravés sur leurs monnaies : *clavis, equus, mutun* (mouton), *facun* (faucon), *leo,* etc.

N° 2. Tête de profil à gauche : ᗡEONAM.
— Croix fourchue, évidée, portant en cœur un annelet, et anglée de quatre autres annelets. (Sans légende.)

Musée royal de Copenhague.

A. Poids inconnu.

Ce denier a été frappé à Dinant, à l'époque où la pièce précédente a été faite à Namur.

Nos 3 à 8. Tête de profil à droite, ceinte d'un bandeau : ALBERTVS.
— Dans le champ et entouré d'un grènetis le mot ᗰONETA, disposé d'une manière cruciforme : ✠ NAMVCENSIS.

A. 1.00, d'autres moins de 0.90.

[1] *O. Devegge's Mynt- og Medaille Samling.*

Cette pièce a été publiée, pour la première fois, par M. B. De Koehne, planche VIII, n° 5, du 2me volume de son *Zeitschrift fur Munz-Siegel und Wappenkunde*, Berlin, 1842. M. Piot l'a donnée de nouveau, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. II, 3me série, pl. III, n° 12, d'après un exemplaire qui avait été trouvé à Namur. Le type de ces pièces à la légende cruciforme est bien du temps d'Albert III; et c'est, mêlés à des monnaies de la même époque, que plusieurs exemplaires de ce denier ont été déterrés en Danemark. Nous en donnons six coins variés.

N° 9. Tête de profil à gauche, diadémée : ALBERTVS.
— Croix à doubles bandes, dans un grènetis, évidée en cœur et portant un point central entouré d'un petit cercle. Dans les angles de la croix, quatre croissants, les pointes en dehors : ✠ ꝺEONAM.

Musée royal de Copenhague.

A. 1.00, et moins.

L'atelier de Dinant a dû frapper ce type à la croix alors qu'on employait, à Namur, la légende cruciforme. Le poids identique des deux pièces indique assez qu'elles proviennent d'émissions faites à la même date. La croix à doubles bandes et anglée de croissants a été employée par Magnus le Bon, roi de Danemark (1042-1047).

N° 10. Le cabinet de l'État, à Bruxelles, possède un exemplaire de ce denier où M. Piot croit lire DEONANT.

A. 1.00.

Un exemplaire de cette même pièce (avec *Deonam*) a été décrit par M. Dannenberg, dans la 3me livraison des *Mémoires de la Société numismatique de Berlin*, 1857.

N° 11. Tête de face, entourée d'un cercle perlé en forme d'auréole : ALBЄRTVS.
— Croix pattée dans un cercle perlé et anglée de deux globules et de deux croisettes? : ✠ NAMVC(*um*).

Cabinet de M. B. De Koehne, à Saint-Pétersbourg.

A. 1.00.

N° 12. Buste de trois quarts et à gauche : ALBƏRTVS.
— Croix fourchue, au centre évidé en cercle et anglée de quatre losanges : ..Ꝺ..NANT.

Cabinet de M. B. De Koehne.

A. 0.90, un autre 1.08.

Cette monnaie a été publiée, pour la première fois, par M. B. De Koehne, dans les *Mémoires de la Société impériale d'archéologie de Saint-Pétersbourg*, t. III, pl. XIII, n° 9. Elle avait été trouvée avec un denier tout à fait semblable, mais frappé au nom d'un HENRICVS que M. De Koehne croit être le seigneur de Durbui et de la Roche, frère du comte Albert. Depuis lors, nous avions proposé d'attribuer ce denier à l'évêque de Liége, Henri Ier, qui possédait certainement des droits sur la ville de Dinant[1]. M. De Coster, en restituant et complétant de la manière suivante les légendes défectueuses de ces deux pièces,

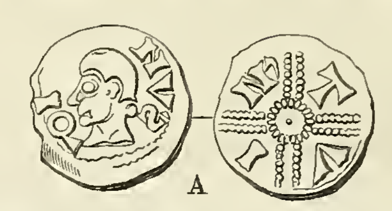


préfère voir sur celle de Henri un empereur d'Allemagne (Henri III, 1039-1054)[2]. Si cette attribution était admise, il s'ensuivrait nécessairement que le denier d'Albert au même type serait la plus ancienne de ses monnaies, le point de départ de l'affranchissement de l'atelier du comte, qui n'aurait d'abord fait que substituer son nom à celui de son suzerain, en conservant la même tête et le même revers. Mais que faire alors de la monnaie semi-muette que nous donnons sous le n° 2, et qui est évidemment plus ancienne?

Ajoutons encore que le denier de *Henricus* ne porte aucun titre ni aucun insigne impérial, ce qui est assez extraordinaire. Il est vrai que la tête n'offre non plus rien d'épiscopal ; mais ici, l'objection n'a pas la même valeur, car nous avons des exemples de deniers d'évêques de Liége sur lesquels ces prélats sont également représentés la tête nue et sans autre titre que

[1] *Revue de la numismatique belge*, t. VI, p. 190.
[2] *Ibidem*, t. VI, 2me série, p. 412.

leur nom ; témoin ce curieux denier de Théoduin, frappé à Thuin (1048-1075) et que M. De Coster a publié dans le même article :



Une croix à peu près semblable à celle des deniers d'Albert et de Henri, a été employée aussi par Magnus le Bon.

N° 13. Tête de trois quarts et à gauche : A..ERTVS.
— Croix à doubles bandes, pattée, évidée en cœur en forme de cercle, avec un point au centre et inscrite dans un grènetis : ✠ Ꝺ...AM.

Musée royal de Copenhague.

A. Poids inconnu.

N°s 14 et 15. Tête de profil à droite, entourée d'un grènetis : AoLoBoEoRoToVoS.
— Croix pommettée inscrite dans un grènetis et portant sur le tout un carré formé de quatre arcs terminés par des points : ✠ ꝹoƐoOoNoA....

Collection de M. De Coster.

A. 0.87.

Publiée, pour la première fois, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, 2me série, p. 412.

N° 16. Tête de profil, à droite, entourée d'un grènetis en forme de nimbe : ALBƐRTV.
— Croix pattée, traversant un cercle, évidée au centre et ayant sur le tout une croix plus petite, pattée et pommettée, placée en sautoir : o.oN ..oMVoCVoM ∵.

Collection de M. De Coster.

A. 0.85.

Publiée, pour la première fois, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, 2me série, p. 411.

N°s 17 et 18. Tête de profil, à droite, les cheveux hérissés, et entourée d'un grènetis : AoLoBoEoRoToV. Sur l'autre : ALBE·R·ToVoSoc.
— Bâtiment, qui semble être une rotonde couronnée d'une coupole, entouré d'un grènetis : DoEoOoNoAoNoT.

Collection de M. De Coster.

A. 0.80.

Publié, pour la première fois, dans la *Revue de la numismatique belge*,

t. VI, 2me série, p. 411. Nous en donnons deux coins qui diffèrent en ce que, sur l'un, les lettres du mot *Albertus* ne sont pas toutes séparées par des annelets.

N° 19. Tête de profil à droite, les cheveux hérissés, et entourée d'un grènetis : ALBERTV. — Croix à doubles bandes, anglée de quatre points et dans un grènetis : ✠ Ɔ.E...N...T.

Collection de l'État, à Bruxelles.

A. 0.70.

Publiée, pour la première fois, dans la *Revue de la numismatique belge*, tome VI, 2me série, page 413.

GODEFROI.

1105-1139.

Albert avait, depuis cinq ans, associé Godefroi à son gouvernement, lorsqu'il lui laissa le comté de Namur. L'élection de Frédéric de Namur à l'évêché de Liége engagea Godefroi dans la lutte que son frère soutint contre son compétiteur, Alexandre de Juliers, qu'appuyait Godefroi le Barbu, comte de Louvain. Le choix d'un abbé de Gembloux fut cause d'une nouvelle guerre entre Godefroi et le même comte. Godefroi assiégea deux fois la ville et l'abbaye de Gembloux qu'il emporta d'assaut et livra au pillage et à la destruction. Il mourut le 19 août 1139, à l'abbaye de Floreffe qu'il avait fondée et où il s'était retiré depuis quelques mois. Sa première femme, Sibylle de Château-Porcien, lui avait donné deux filles. Il eut de sa seconde femme, Ermesinde de Luxembourg : Henri qui lui succéda ; Albert, mort jeune ; Clémence, mariée à Conrad, duc de Zeringen ; Béatrix, femme de Gonthier, comte de Rethel, et Adélaïde ou Alix, femme de Baudouin IV, dit le Bâtisseur, comte de Hainaut.

N° 20. Tête nue à gauche, les cheveux hérissés : .ODEFRID... — Croix pattée et pommettée, anglée de quatre étoiles : ...DEON...

Collection de l'État, à Bruxelles.

A. 0.78.

Ce petit denier a été donné à la Bibliothèque royale par M. Lelewel, qui

l'attribuait à Godefroi III, duc de Brabant. M. Piot, qui le publia dans la *Revue de la numismatique belge* [1], supposait que c'était une monnaie faite en commun par ce Godefroi et Thierri d'Alsace, comte de Flandre. M. Vander Chys l'a donné également au duc Godefroi [2]. D'autres avaient proposé un évêque d'Utrecht de ce nom (1156-1178) et Thierri VI, comte de Hollande (1122-1157).

Un examen plus attentif de la pièce ne permet pas de lire, au revers, autre chose que le nom de la ville de Dinant, DEONANT; et la ressemblance parfaite de la tête avec celle qui figure sur les dernières monnaies d'Albert III vient encore confirmer l'attribution de ce denier à son successeur Godefroi.

N° 21. Guerrier casqué, à cheval et à gauche, tenant un drapeau. Dans le champ trois annelets et un astre. (Sans légende.)

— Donjon à deux étages. Sur la rentrée du premier étage sont posés deux oiseaux. (Sans légende.)

Collection de M. le colonel Meyers.

A. 0.98.

Publiée, pour la première fois, dans la *Revue de la numismatique belge*, tome III, 2me série, planche IV, n° 9.

M. le colonel du génie Meyers sauva du creuset, il y a quelques années, une partie d'un dépôt considérable de monnaies qui avait été trouvé à Maestricht. Ce dépôt se composait, presque en entier, de pièces appartenant à des seigneurs contemporains de Godefroi et dont les possessions étaient voisines du comté de Namur. Cette circonstance engagea M. Piot à attribuer à Godefroi la pièce muette ci-dessus, et à justifier son attribution par le type du revers qu'employa également l'évêque de Liége. Or ce type est à peu près celui qui figure sur le sceau de Dinant, ville où l'évêque et le comte frappaient tous deux monnaie. La pièce au guerrier ne pouvant convenir à un évêque, doit nécessairement appartenir au comte.

[1] Tome III, p. 255.

[2] *De Munten der voormalige hertogdommen Braband*, etc.; *Haarlem, 1851*; in-4°. En rendant compte de cet ouvrage, dans la *Revue de la numismatique belge*, M. Piot a, le premier, rectifié l'erreur dans laquelle il avait induit le savant professeur de Leide, et restitué la pièce au comte de Namur.

N° 22. Église ou bâtiment à trois tours; au-dessus deux annelets.
— Croix évidée dans laquelle se trouve une autre croix pattée et légèrement fourchue, avec un sautoir au centre : ....EFRIDV.

Collection de M. le colonel Meyers.

A. 0.98.

Cette pièce provient également du dépôt trouvé à Maestricht. Elle a été publiée deux fois dans la *Revue de la numismatique belge* (tome VI, 1re série, pl. XI, n° 1, et tome III, 2me série, pl. VI, n° 29) et est attribuée, par MM. Piot et Meyers, à l'un des Godefroi, ducs de Lothier. M. Piot pense qu'elle a été frappée à Anvers, à cause de la ressemblance du bâtiment du revers avec celui qui figure sur un sceau de cette ville.

Il nous semble que le bâtiment à trois tours, employé plus tard, comme type de leurs petits deniers, par les comtes de la maison de Hainaut et de la maison de Courtenay, offre assez d'analogie avec celui de la pièce de M. Meyers pour pouvoir la réclamer en faveur de Namur. Ce serait alors le denier de Godefroi frappé à Namur pendant que le type précédent était employé à Dinant.

HENRI L'AVEUGLE.

1139-1196.

La règne de Henri l'Aveugle fut un des plus longs et en même temps des plus agités que présente l'histoire de Namur. Successivement en guerre avec tous ses voisins et presque toujours malheureux dans ses entreprises inconsidérées, ce comte, qui possédait aussi les comtés de Luxembourg, de la Roche et de Durbui qu'il avait reçus par héritage, vit finir avec lui la première race des comtes de Namur.

Après la mort de sa première femme, dont il n'avait pas eu d'enfants, le comte Henri institua, en 1163, pour héritiers de tous ses comtés, sa sœur Alix et son fils qu'elle avait eu de Baudouin de Hainaut et qui fut connu sous le nom de Baudouin V. Vers 1170, Henri se remaria avec Agnès de Gueldre, dont il ne tarda pas à se séparer. Cependant, en 1187, un événement inattendu vint troubler la bonne harmonie qui régnait entre le comte de

Hainaut et son vieil oncle. Ce dernier venait d'avoir une fille de sa femme Agnès, dont il s'était rapproché à la suite d'une maladie et à la sollicitation du souverain pontife.

Le comte de Hainaut prétendait que la naissance de cet enfant ne pouvait pas lui enlever des droits acquis. Il s'adressa à l'Empereur, qui le maintint dans son droit de succéder (1187). Cette décision impériale amena une transaction entre les deux comtes : Henri consentit à laisser à son neveu les comtés de Namur, de Durbui et de la Roche, à la condition que sa fille Ermesinde aurait en apanage le comté de Luxembourg. Ermesinde était alors fiancée au fils du comte de Champagne. De nouvelles hostilités éclatèrent bientôt entre Henri et le comte de Hainaut, qui prit deux fois la ville de Namur, où il fut *reçu à seigneur,* le 28 décembre 1189, par la noblesse et la bourgeoisie. Une paix s'ensuivit, en juillet 1190, et fut ratifiée par l'Empereur. Ce monarque déclara qu'il avait érigé en marquisat les comtés de Namur, de Durbui et de la Roche, en faveur du comte de Hainaut. Baudouin prit depuis lors les titres de prince de l'Empire et de marquis de Namur. En 1193, le comte Henri maria sa fille, que le comte de Champagne avait renvoyée, avec Thibaut, comte de Bar, et recommença la guerre contre Baudouin. Son armée fut battue, en 1194, à Neuville sur la Méhaigne. Des historiens prétendent qu'il mourut peu de jours après cette défaite; d'autres, comme les PP. Bertholet et de Marne, fixent la date de sa mort en 1196. Le comte Baudouin était mort le 17 décembre précédent.

Les plus anciennes mentions de la monnaie de Namur que l'on ait trouvées dans des actes ou dans des chroniques, ne remontent qu'au règne de Henri l'Aveugle. Une bulle de l'an 1147, donnée par le pape Eugène III en faveur de l'abbaye de Bonne-Espérance, porte : *Partem decimae quae ad Fossensem ecclesiam pertinet sub annuo censu duorum solidorum* NAMURCENSIS MONETAE. Un acte d'Inguerrand d'Orbais, relatif à une donation faite à la même abbaye et daté de l'an 1172, parle également de la monnaie de Namur : *Viginti nummorum* NAMURCENSIS MONETAE, *annuatim in ascensione Domini sibi solvendorum.* On trouve dans les diplômes de Le Mire, t. III, p. 350, une bulle

du pape Lucius III, en faveur des chanoinesses de Sainte-Waudru à Mons, donnée en 1181, et dans laquelle on lit : *Censum quem vobis debet ecclesia de Liechies quinque solidorum* MONETAE NAMURCENSIS. Une charte de Baudouin V, comte de Hainaut et marquis de Namur, donnée l'an 1192, parle également de la monnaie de cette ville : *Viginti quatuor solidos* NAMUCENSIS MONETAE. Enfin il est encore fait mention de cette monnaie dans une bulle du pape Célestin, de l'an 1194, en faveur de l'abbaye de Bonne-Espérance, dans laquelle on lit : *Altare de Curcellis et allodium Sancti Foillani, sub annuo censu sexaginta solidorum* NAMURCENSIUM *quem canonicis de Fossis annuatim*, etc. Il serait inutile, ce semble, de multiplier davantage ces citations de passages où il est question de la monnaie de Namur, alors qu'on ne peut en tirer aucun renseignement pour trouver le rapport de cette monnaie avec d'autres monnaies de la même époque.

N° 23. Tête de profil et casquée à droite. La main droite tient l'épée haute appuyée sur l'épaule : .EIN RI CƆ (rétrograde).

— Croix ancrée et anglée de quatre palmes, dans un grènetis; sans légende.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.58.

Voici enfin une pièce de Henri l'Aveugle et portant son nom! Ce petit denier vient confirmer, de tout point, l'attribution conjecturale des deniers analogues, à la légende *comes*, qu'on avait donnés instinctivement à ce prince. Ici le nom de Henri ne laisse plus de place au doute, soit qu'on le lise EINRIC, sans H, ou qu'on retrouve la lettre initiale qui semble devoir exister au commencement de la légende. Le C renversé (Ɔ) qui la termine n'est, à ce que nous croyons, que l'abréviation de VS, si fréquente sous cette forme (9) dans les manuscrits et dans les imprimés du quinzième et du seizième siècle. Une pièce de Henri II, évêque de Liége et contemporain de notre comte de Namur, offre également le nom de *Henricus* avec la même abréviation [1].

[1] *Revue de la numismatique belge*, t. I, 2me série, pl. I, n° 2.

N° 24. Tête de profil à gauche, casquée. La main droite tient l'épée haute : CO..S.
— Croix pattée dans un cercle perlé, anglée de palmes qui, de même que la croix, divisent les lettres de la légende : N | Ā | . | . | . | E | S̄ | O (*namucensis*, la lettre O superflue et pour remplir la case).

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 0.65.

Publiée par M. Piot, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. I, 2me série, p. 154.

N° 25. Profil casqué à gauche, tenant de la main droite l'épée haute : COMES.
— Croix pattée dans un cercle, anglée de quatre palmes et coupant la légende : CR | V✠ | X✠ | ✠✠ | . (*Crux*.)

Collection de l'État, à Bruxelles.

A. 0.69.

N° 26. Tête de profil à gauche, casquée. De la main droite, une épée haute : COHES.
— Croix évidée dans un cercle et coupant la légende : | NA | HV | CE | SO | .

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.62.

Voir *Revue de la numismatique belge*, t. VI, pl. V, n° 2. La légende du revers y a été lue, à tort, CONAMVCE.

N° 27. Profil casqué à gauche, tenant de la droite un drapeau : COŒES.
— Abside circulaire d'une église entre deux tours à toits coniques. La croix de l'abside est accostée de deux points et sommée d'un coq perché, à droite.

Collection de M. Cuypers.

A. Poids inconnu.

Voir *Revue de la numismatique belge*, t. I, 2me série, pl. II, n° 9.

N° 28. Profil casqué à gauche, tenant de la droite un drapeau : COMES.
— Type de l'agnel de saint Louis : AGNV.

Collection de M. Serrure.

A. 0.70.

Voir *Revue de la numismatique belge*, t. VI, pl. V, n° 3.

N° 29. Obole de la pièce précédente. Les légendes (s'il y en a) ne sont pas lisibles.

Collections de la Société archéol. de Namur et de M. de Robiano.

A. 0.30.

Voir *Revue de la numismatique belge*, t. VI, pl. V, n° 4.

N° 30. Tête de profil à gauche, coiffée d'un bonnet conique : .OMES.
— Croix évidée, ornée et anglée de quatre *x* et de quatre points, dans un grènetis perlé.

Collection de M. Serrure.

A. 0.35.

M. C. P. Serrure attribue cette pièce, ainsi que celle qui suit, à Henri l'Aveugle, comte de Namur, en se fondant sur la ressemblance de fabrication et les analogies de type qu'elles présentent avec les monnaies qui précèdent. Cette attribution, qu'il est impossible d'appuyer ou de combattre par des preuves, restera pour nous une conjecture préférable à toute autre, en attendant mieux.

N° 31. Tête de profil à gauche, diadémée ou casquée. Devant elle, une épée haute.
— Croix pattée dans un cercle et anglée de quatre étoiles à cinq rais.

Collection de M. Serrure.

A. 0.32.

BAUDOUIN DE HAINAUT,

MARQUIS DE NAMUR.

1189-1195.

On n'a retrouvé aucune monnaie de Baudouin frappée pour le Hainaut, et il est à supposer qu'à cette époque, le système des petits deniers muets de Mons et de Valenciennes était seul en usage dans cette province. Mais, pour Namur, il existe quelques pièces qu'on s'accorde assez généralement à attribuer à Baudouin.

N° 32. Cavalier à droite; derrière lui une épée dans le champ entourée de huit annelets;

sous le cheval : HT (le T semble être une croix à laquelle manque la branche supérieure.)

— Croix pattée dans un cercle et anglée de quatre (?) annelets, dont deux seulement sont visibles : on distingue autour les lettres : IEIV (peut-être VIEVILLA?)

Collection de l'État, à Bruxelles.

A. 0.87.

L'épée de marquis, placée dans le champ, a fait attribuer ce denier au premier marquis de Namur plutôt qu'au comte Henri. La lettre H, sous le cheval, serait alors un N, qui avait souvent cette forme, et l'initiale de : *Namurcensis marchio.*

N° 33. Tête de profil à droite, inscrite dans un double cercle et couverte d'un casque ou d'une espèce de bonnet : on distingue quelques lettres ....ANV..

— Croix pattée dans un double cercle et anglée de quatre globules ou besants. Légende illisible; on distingue : ✠ N..........N.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.65.

N° 34. Variété avec la tête beaucoup plus grande.

Même collection.

A. 0.70.

La croix de cette monnaie a la plus grande analogie avec celle des plus anciens deniers muets de Mons et de Valenciennes, qui doivent être également de la fin du douzième siècle [1]. C'est cette considération qui a porté M. Piot à l'attribuer à Baudouin V. Un exemplaire plus complet viendra peut-être, un jour, confirmer ou détruire cette attribution qui, en attendant, reste à l'état de conjecture.

N° 35. Espèce de dragon, la tête contournée. (Sans légende.)

— Croix inscrite dans un cercle perlé et cantonnée de deux ✠ et de deux O : ✠ NA.....CI (peut-être NAMVCENCIs).

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.72.

Voir *Revue de la numismatique belge*, t. VI, pl. V, n° 9.

Attribution également dénuée de preuves et reposant sur une simple analogie de fabrication.

[1] Voir *Revue de la numismatique belge*, t. VI, pl. V, n[os] 7 et 8.

N° 56. Même pièce que la précédente, mais plus petite, quoique de même poids. Légende du revers également illisible.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.70.

PHILIPPE LE NOBLE.

1196-1212.

Baudouin V avait, par son testament, partagé ses États entre ses fils. Baudouin l'aîné, qui fut depuis empereur de Constantinople, eut la Flandre et le Hainaut; Philippe le second fut marquis et comte de Namur; mais à la charge de tenir ce comté en fief du Hainaut dont il relèverait à l'avenir. Le comte de Bar lui disputa les armes à la main la possession de ce qu'il prétendait être le domaine légitime de sa femme, Ermesinde. Il s'ensuivit, en 1197, une trêve qui fut convertie en paix définitive, par le traité de Dinant, du 26 juillet 1199. Cette paix enlevait à Philippe les comtés de Durbui et de la Roche, ainsi que la partie du comté de Namur située sur la rive droite de la Meuse, jusqu'à la forêt d'Arche. Ce territoire démembré comprenait principalement ce qui forma plus tard la prévôté de Poilvache, rachetée par Marie d'Artois, en 1342 [1].

Philippe mourut le 9 octobre 1212, sans laisser de postérité.

N° 57. Dôme ou abside d'une église accostée de deux tours : ✠ MΛRCIS.

— Croix pattée, dans un cercle perlé, et anglée de deux globules et de deux croissants : ✠ NΛMVR.

Collection de M. Decraene.

A. 0.75.

N° 58. Même pièce, mais les croissants placés dans les cantons 1 et 4.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.75.

Voir, pour ces petits deniers, la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, planche V.

[1] J. Borgnet, *Histoire du comté de Namur*.

N° 39. Dôme ou abside circulaire d'une église accostée de deux tours : ✠ NAMŒVŒNS. — Croix pattée, dans un cercle perlé, et anglée de deux globules et de deux croissants : ✠ MARCHIO.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.75.

N° 40. Comme ci-dessus. — ✠ MARCIS (la croix placée en santoir).

Même collection.

A. 0.75.

La même pièce avec la croix droite.

Collection de M. Ulysse Capitaine.

N° 41. Même type : ✠ NAMVR. — La croix droite anglée de deux croissants et de deux globules : ✠ MARCIS.

Collection de M. Serrure.

A. 0.70.

N° 42. Comme ci-dessus. — Légende illisible.

Collection de M. A. Everaerts.

A. 0.75.

N° 43. Comme ci-dessus. — Croix en sautoir; légende rétrograde : ✠ MARCIS.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.75.

Nous sommes persuadé qu'il existe de ce petit denier des variétés nombreuses que nous n'avons pas décrites; car il est rare d'en trouver deux identiquement pareils. Cela fait suppposer que l'emploi de ce type ne doit pas être limité au règne de Philippe le Noble. Les successeurs de ce prince, dont on ne connaît pas d'autres monnaies, l'auront sans doute continué pendant la première moitié du treizième siècle. Le même fait se présente dans le Hainaut, pour les petits deniers contemporains de Mons et de Valenciennes, qui offrent, avec ceux de Namur, une grande analogie et dont le type a aussi duré très-longtemps.

N° 44. Comme ci-dessus : NAMVR.
— Croix anglée de deux globules et de deux croissants. Un globule commence la légende, au lieu d'une croix : ● MAR...

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 0.60.

N° 45. Tête casquée de face, à droite un drapeau. (Sans légende.)
— Église sommée d'une énorme fleur de lis et accostée de deux tours. Trois points placés perpendiculairement à droite, deux à gauche. (Sans légende.)

A. 0.55. Collection de M. Gaillard.

Cette pièce a été décrite par M. Piot, t. I, 2me série, page 160 de la *Revue de la numismatique belge*, comme appartenant à un comte de Namur de la première moitié du treizième siècle. Quant à déterminer positivement à quel comte elle doit être donnée, nous avouons avec lui que la chose nous paraît impossible. Elle ne pourra le devenir que par l'exhumation d'un dépôt de nature à en fixer plus spécialement la date. M. Gaillard l'attribue au comté de Flandre, sans donner aucune autre raison en faveur de son opinion que la ressemblance de la tête casquée de face avec celle des deniers de Gand, qui est de profil. La fleur de lis était, à cette époque, un ornement banal qui n'appartenait pas plus à la Flandre qu'à un autre pays.

YOLENDE ET PIERRE DE COURTENAY.

1212-1216.

Après la mort de Philippe le Noble, le comté de Namur revenait, de droit, à Henri, son frère, qui avait succédé à Baudouin sur le trône impérial de Constantinople. Selon toute probabilité, ce fut par suite d'une cession écrite ou tacite de ce prince que sa sœur Yolende, mariée à Pierre de Courtenay, s'empara du comté de Namur. En 1216, à la mort de l'empereur Henri, Pierre et Yolende furent appelés à lui succéder dans la dignité impériale. Ils laissèrent en partant le comté de Namur à leur fils aîné, Philippe.

PHILIPPE II.

1216-1226.

Appelé au trône de Constantinople, après la mort de sa mère, Philippe refusa l'héritage impérial et le transmit à son jeune frère, Robert. En 1222,

il conclut de nouveau la paix avec Walerand de Luxembourg, en prenant pour base du traité l'accord désastreux de Dinant, de 1199. Il mourut à Saint-Flour, en Auvergne, en 1226.

HENRI II.

1226-1229.

Ce prince mourut, encore enfant, en 1229. Il était frère de Philippe.

MARGUERITE ET HENRI DE VIANDEN.

1229-1237.

Le successeur légitime de Henri était son frère, le jeune Baudouin, empereur de Constantinople, et à son défaut sa sœur aînée, Yolende, reine de Hongrie; mais Marguerite, son autre sœur, épouse de Henri, comte de Vianden, s'empara du comté de Namur qu'elle conserva jusqu'en 1237.

BAUDOUIN DE COURTENAY.

1237-1263.

En 1236, Baudouin vint en France solliciter du secours contre les Grecs qui harcelaient l'empire latin de Constantinople. Il entreprit de se faire restituer, par sa sœur, le comté de Namur et le patrimoine dont elle s'était emparée, et y réussit à l'aide des troupes que lui fournirent le roi de France et la comtesse Jeanne de Hainaut. Ce prince ne résidait pas à Namur. En 1248, Jean d'Avesnes éleva des prétentions sur le comté, qu'il se fit adjuger par Guillaume, roi des Romains, sous prétexte que Baudouin avait négligé d'en faire hommage au comte de Hainaut. Marie, femme de Baudouin, vint alors en France, et saint Louis, choisi pour arbitre de ce différend, se prononça en sa faveur (1256). Un nouveau compétiteur, appuyé par une révolte populaire, Henri, comte de Luxembourg, s'empara de Namur la veille de Noël 1256. La citadelle s'étant enfin rendue, après deux ans de résis-

tance, Marie, privée de tout moyen de continuer la lutte, vendit ses droits à Gui de Dampierre, héritier futur du comté de Flandre.

Cette vente, consommée en 1263, fut ratifiée par l'empereur Baudouin.

On a attribué à Baudouin le denier et l'obole qui suivent; mais nous devons convenir que cette attribution, dénuée de toutes preuves, ne doit être considérée que comme un moyen de classement, en attendant qu'une découverte de ces monnaies, en compagnie d'autres deniers de date certaine, permette de l'accepter définitivement ou de la remplacer par une autre.

N° 46. Cavalier galopant à droite, tenant de la main droite l'épée haute et de la main gauche un bouclier : MΛRCIS

— Croix à triples bandes, traversant un cercle perlé, anglée de quatre besants et coupant la légende : N | Λ | M | V.

Collection de M. Serrure.

A. 0.76 et un autre 0.52.

Publiée, pour la première fois, par M. Lelewel, pl. XX, n° 42.

M. le comte de Robiano possède un exemplaire de ce denier avec MACIS au lieu de MARCIS.

N° 47. Obole de la pièce précédente; mêmes types, mêmes légendes. La frappe imparfaite de cet exemplaire ne permet pas de les distinguer en entier.

Collection de M. le comte de Robiano et de M. Serrure.

A. 0.28.

HENRI LE BLONDEL,

COMTE DE LUXEMBOURG.

1256-1265.

Les deniers d'argent de Namur, au type du château, avec les lettres H et I dans le champ, doivent être attribués, soit à Henri II (1226-1229), soit au comte de Luxembourg, Henri le Blondel, qui posséda le comté de Namur

de 1256 à 1265. Nous nous arrêtons de préférence à cette dernière attribution, à cause de l'empressement que mettent d'ordinaire les prétendants et les intrus de frapper monnaie pour constater leurs droits. Henri II, mort fort jeune, ne régna jamais par lui-même, et son règne, très-court, laisse peu de probabilités en faveur de ceux qui voudraient lui donner ces deniers.

N° 48. Façade d'église à deux tours. De chaque côté deux annelets, au-dessus les lettres H et I superposées (*Henri?*).
— Croix pattée, traversant un cercle perlé, anglée de quatre annelets et coupant la légende : NΛMV.

Collection de M. Serrure.

A. 0.60.

N° 49. Même pièce; deux étoiles au lieu des annelets qui accostent le bâtiment.

Même collection.

A. 0.71.

N° 50. Mêmes types que les deux numéros précédents, mais sans annelets ni étoiles aux côtés du bâtiment. Au-dessus la lettre H seule.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 0.60.

GUI DE DAMPIERRE.

1263-1297.

Gui de Dampierre n'entra en possession du marquisat de Namur qu'en 1264, par suite de son mariage avec Isabelle, fille du comte de Luxembourg. En 1280, il hérita de sa mère le comté de Flandre. En 1297, il se démit de son comté de Namur en faveur de son fils Jean, et mourut en captivité, à Paris, au mois de mars 1305.

L'abbé Ghesquière suppose que le comte Gui fit frapper ses premières monnaies vers 1264, et il pense que ces monnaies sont les esterlins à tête, avec le titre de *Marchio Namurcensis*. Il est possible que Gui ait fait frapper

monnaie à Namur dès qu'il fut en possession du comté, mais ce ne sont certainement pas des esterlins à tête, dont le type ne fut introduit dans nos provinces qu'environ vingt ans après.

Au mois de février 1283, Gui donna un octroi à Ubiert Alion, citoyen d'Ast, et à ses compagnons pour fabriquer des monnaies, à Namur, pendant deux ans. Cet octroi, que M. Piot a publié dans la *Revue de la numismatique belge,* tome I, page 40, contient, au milieu des stipulations ordinaires dans ces sortes de contrats, des particularités curieuses que nous croyons devoir mentionner ici.

La monnaie qu'Ubiert forgeait devait être égale, en poids et en aloi, à celle que faisait, depuis un an, le duc de Brabant et qui valait, la pièce, trois *brousselois* ou *louvignois* (trois anciens petits deniers de Bruxelles ou de Louvain). Pour arriver à cette égalité parfaite, voici le moyen qu'il fallait employer : Ubiert devait se procurer 60 sols de la monnaie de Brabant, ou 720 pièces neuves et n'ayant pas circulé. On divisait alors cette somme en quatre poids égaux de 180 pièces chacun. Un de ces lots servait à faire deux poids, dont l'un, ainsi que les 180 pièces, se conservait dans une bourse scellée par le comte et par le monnayeur. Les 45 autres sols (540 pièces) servaient de comparaison pour faire les essais du titre.

Ces esterlins, comme ceux de Brabant, étaient, du reste, du même poids et du même aloi que les nouveaux esterlins d'Angleterre.

Le comte s'engageait à proscrire de ses États les monnaies de Brabant et des autres seigneurs, dans le cas où ceux-ci refuseraient celles que forgeraient Ubiert et ses compagnons.

Il résulte d'une charte du même comte, donnée à Winnendael, le 5 mars 1283, qu'il s'était réservé le droit d'adjoindre un monnayeur à Ubiert, lorsqu'on commencerait à faire la nouvelle monnaie. En vertu de cette réserve, il conféra cette charge à Gillon Foret, de Douai [1].

Le jour de la Toussaint 1283, un nouvel octroi fut donné, par le comte, à Ubiert Alion, pour faire une monnaie plus petite que les esterlins. Cet octroi devait durer pendant un an, à partir du jour de Pâques.

[1] *Revue de la numismatique belge*, t. I, p. 45.

Cette petite monnaie devait être « de trente et siet sols et demi au pois de » quinze sols d'esterlins de Brabant qui est deviers nostre garde. » C'est-à-dire que 450 pièces de cette petite monnaie devaient être égales en poids à 180 esterlins de Brabant; ou, si l'on veut, qu'il fallait 2 1/2 de ces pièces pour faire un esterlin.

La pièce qui se rapproche le plus, par son poids, des conditions de cet acte, est la charmante petite monnaie que nous donnons sous le n° 55. Cette pièce est réellement un chef-d'œuvre de gravure et de fabrication.

On sait que le règlement sur la fabrication des monnaies, décrété par le roi Philippe le Bel, en juin 1296, fut presque immédiatement imité dans les diverses provinces des Pays-Bas [1].

Le 19 mai 1297, le comte Gui concède à ses monnayeurs de Namur les mêmes priviléges dont jouissaient ceux du roi de France, et qu'il avait lui-même accordés à ses monnayeurs de Flandre, le 29 avril précédent [2].

Le premier août suivant, il établit, à Namur, quatre-vingts ouvriers et vingt monnayeurs, dont la charge était et resta héréditaire jusque dans les derniers temps. Cette charge leur conférait divers priviléges : l'exemption du service militaire, à moins que ce ne fût pour la défense du comté de Namur, l'exemption des tailles, des corvées et autres servitudes, etc. Comme bourgeois, ils payaient une redevance annuelle de deux deniers, et jouissaient du droit de mort-bois dans la forêt de Marlagne et de pâturage dans celle de Sallezines. Ils n'étaient justiciables que du prévôt et des maîtres de la monnaie, à moins qu'il ne fût question de « mort d'hommes, rapt de femmes, trêves brisées, » coups de couteau, membres arrachés, *fraitin* [3] de maison et larcin. » Ces ouvriers étaient obligés de travailler à Namur, ou ailleurs dans le comté, et le comte ne pouvait en prendre d'autres tant que ceux-ci suffisaient à la besogne [4].

Un autre privilége dont jouissaient aussi les monnayeurs, était de pouvoir faire paître gratuitement leurs porcs dans la forêt de Marlagne [5].

[1] *Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut*, p. 57.
[2] Galliot, t. I, p. 556.
[3] De *frangere*, briser : bris de clôture, effraction.
[4] Saint-Genois, *Monuments anciens*, t. I, 2me partie, p. DCCCLXVII.
[5] Registre rouge, dit *aux esselles*. Chambre des comptes, n° 1004, folio 25 et suivants.

On trouve dans le registre de la chambre des comptes, n° 1003, folio 25, registre qui commence à l'année 1393, la formule du serment prêté par Jamoton Dupont, en qualité de maître de la monnaie, et de celui prêté par Anseal de Flawinne, comme garde de la même monnaie. Ces serments n'offrent aucune particularité digne d'être remarquée, et nous croyons inutile de les reproduire ici. Jamoton Dupont est, sans doute, le Jamar Dupont qui forgeait monnaie pour Guillaume II, en 1415, ou du moins un personnage de la même famille. Les fonctions de monnayeur se transmettaient ordinairement par héritage [1].

[1] Nous devons à l'obligeance de M. Jules Borgnet l'analyse suivante d'une pièce très-longue, qui se trouve au *Registre des transports* de 1459 à 1463, fol. 94, et qui concerne la transmission d'une charge de monnayeur :

« Débat par-devant l'échevinage de Namur, entre Gérard Ghiselin et Jehennin, fils de Collart » Helin, tous deux bourgeois. Colin le barbier possédait une *monnerie* dont hérita son fils Ghiselin Nyelan. Celui-ci mort, son fils, Gérard Ghiselin, la releva par-devant les prévôts et jurés » de la monnaie. De son côté, Jehennin Helin y prétendait, se disant plus proche audit feu » Ghiselin Nyclan de par sa mère. Gérard remontre que la monnerie est réputée comme héritage, et qu'elle est de telle nature qu'on ne peut la vendre, céder, transporter, ni aliéner que » toujours elle ne doive retourner au côté d'où elle vient, et cela selon la teneur des chartes » concédées par les comtes de Namur et ratifiées par le duc de Bourgogne. La monnerie fut » adjugée à Gérard Ghiselin comme proche audit Ghiselin Nyclan du côté d'où elle vient. »

Nous lui devons également la communication de l'extrait suivant du *Répertoire des causes et questions, de Louis Lodenoet,* manuscrit très-curieux appartenant aux archives de la ville de Namur. Ces deux pièces font connaître suffisamment en quoi consistait le droit d'hériter d'un office monétaire et comment ce droit s'exerçait.

Folio 60 verso. « Sur le différent, plait et question estant par-devant mayeur et eschevins de » Namur entre Jehan, filz légittime de feu Jehan de Nanines d'une part, et Jehennin Hazart » d'autre, pour et à cause d'un monnerie qui estoit délaissiet et succédé dudit feu Jehan de » Nanynnes, père dudit Jehan demandeur, laquelle icellui Jehan Hazart, deffendeur, avoit jà » piécha, relevée par-devant les prévost et jurés sermentés du seriment de la monnoie de Namur » et à l'occacion d'icelle esté monnoye (*monnayeur*) présenté, et saulfz tous drois; avecue en » avoit esté joyssant et possessant comme du seriment de ladite monnoie de Namur XI ou XII » ans, pendant lequelle temps, ledit Jehan de Naninnes avoit esté et jusque au présent enfant » moindre d'ans et soubz eaiges; avecq avoit nouvellement esté prowé et jugié en eaige selon la » loy de Namur et estoit bourgois d'icelle ville. Après laquelle approbacion d'eage, il ledit de » Naninnes avoir volu relever ladite monnoyerie qui avoit esté à son père, les dessusdits prévost » et jurez ne l'avoient volu recepvoir soubz umbre d'aucunes coustumes et usaiges qu'ilz disoient » avoir usez et maintenus par eulx et leurs prédécesseurs de tout temps, disans que ledit de » Naninnes avoit trop longement tardé; pour laquelle cause, ledit de Nanines avoit fait appeller » et convocquier en justice ledit Jehan Hazart, auquel il avoit faite deffendre ladite monnoyrie,

Les monnayeurs de Namur possédaient un sceau et en revêtaient leurs actes. On trouve ce sceau mentionné dans la transcription d'une lettre de sauf-conduit, délivrée à un leurs confrères, en 1430, et insérée au folio 193 du *Registre aux transports* de 1428 à 1436. Nous regrettons vivement de n'avoir pu nous procurer ce sceau pour en donner le dessin.

N° 51. Écu au lion avec le bâton péri en bande. Au-dessus, ·⁝·; aux côtés, les lettres : GI — ON.
— Croix à doubles bandes repliées en annelets à leurs extrémités et anglée des lettres N | A | M | VR | .
Collection de M. Serrure.
A. 0.66.

Ce petit denier doit être des premières années du règne de Gui et, dans tous les cas, antérieur à ses esterlins et à l'adoption de la grosse monnaie.

N° 52. Écu au lion avec le bâton péri en bande : ✠ MARCh' : NAMVCENSIS.
— Grande croix coupant la légende et anglée des lettres : N A M V. Autour : GIDO | COME | FLAN | DRIE | .
Même collection.
A. 2.16.

» disant et maintenant qu'il n'y avoit droit ne action quelconcques, attendu que ladite monnoyrie » avoit esté à sondit feu père. Et combien que ses tuteurs et mambours euissent esté requis de » lui faire relever ladite monnerie dedens l'année que sondit père estoit trespassé, se dist et » maintient icellui de Nanines que sesdits tuteurs et mambours ne lui povoient préjudiciier son » droit par raison, veu qu'il estoit alors meindre d'ans, et meisment que ung monnerie est tenue » et réputée pour héritaiges, car les tenans ou possessans d'icelle ne le pevent vendre ne donner » à aultrui, selon la teneur des chartres. Sur lesquelx proposicions, deffenses et allégacions de » l'un des partie et de l'autre et sur le tout bon advis et conseil; à le somonee de Jaeques du Pont, » mayeur, où estoient Jehan Baduelle, Willamme de Fumalle et les autres eschevins, fu dit par » droit, par loy et par jugement, d'une sieulte et accort l'un de l'autre que en regart que ledit » Jehan de Naninnes estoit filz légittime dudit feu Jehan de Nanines duquel ladite monnoyerie » procédoit, estoit venu et comparu devens le terme qu'il appartenoit, assavoir dedens l'année » enssuivant de la probacion de son eaige, aussi qu'il avoit esté moindre d'ans depuis le trespas » de sondit père jusques à ores, ledit Jehan Hazart devoit prestement lever et hoster sa maien » (*main*) de ladite monnerie dont question est et n'y avoit point de drois, ains doit icelle monnerie appartenir et demorer audit Jehan de Naninnes, non obstant quelconeques usaiges ou » coustumes que les prévost, juréz ou autres de ladite monnerie eussent ou disoient avoir, car » c'estoit au dehors de leurs chartres. Si en fu fait le présent jugement le xviiime jour de mars. » l'an XLV *(1445)*, selon stille de Liége. »

Variété avec une étoile au-dessus de l'écu au lion.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.90.

N° 53. Écu au lion avec le bâton péri en bande : MΛRCҺIO NΛMVRC.
— Grande croix à doubles bandes coupant la légende et anglée de douze annelets, groupés par trois : : G : CO | MϵS | FLΛ | DRϵ.

Collection de M. Serrure.

A. 1.26.

Variété : deux points après MΛRCҺIO (:).

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 54. Écu au lion avec le bâton péri en bande : × ϵT × MΛR NΛM. — Grande croix coupant la légende et anglée des lettres Λ R D L : GC | ҺO | Mϵ | SΩF | .

Collection de M. R. Chalon.

A. 0.61.

Les légendes de cette jolie petite pièce doivent se lire : *Guido* CҺOMES (*comes*) FLĀ*n*DR*ie* ET MΛR*chio* NAM*urci*.

N° 55. Écu au lion avec le bâton péri en bande : NΛ MVϲ ϵNS. — Grande croix à doubles bandes, anglée de trèfles et coupant la légende : G.M | ΛR | CҺ | IO.

Collection de M. Serrure.

A. 0.46.

Variété : pas de point après MΛRCҺIO

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 56. Tête de face : ✠ MΛRCҺIO NΛMVRC. — Type ordinaire des esterlins : GCO | MϵS | FLΛ | DRC.

Collection de M. Serrure.

A. 1.26.

M. Gaillard a placé cet esterlin parmi les monnaies de Flandre, pl. XVII, n° 158.

Variété : un point dans le champ, à droite du buste du comte.

Même collection.

A. 1.40.

N° 57. Même pièce que le numéro précédent: la tête est accostée de deux sautoirs. — Au revers deux points avant le : G. et DRЄ.

Collection de M. R. Chalon.

A. 1.25.

Variété: sans les deux points.

Même collection.

N° 58. Tête de face accostée de deux croisettes : ✠ MΛRCђIO NΛMVRC.
— Type ordinaire des esterlins; au premier canton une étoile à cinq rais au lieu des trois besants : G ЄO | MЄS | ELΛ | DRЄ (*sic*).

Même collection.

A. 1.30.

Cette pièce a été publiée, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, 2[me] série, page 280, d'après un exemplaire unique trouvé en Irlande.

N° 59. Tête de face accostée de deux croisettes : ✠ MΛRCђIO NΛMVRC.
— Type ordinaire des esterlins; dans le 3[me] canton de la croix un quatre-feuille évidé : GCO | MЄS | FLΛ | DRЄ.

Même collection.

A. 1.26.

Publiée par M. Gaillard, comme appartenant à la Flandre, pl. XVII, n° 159.

N° 60. Tête nue de face : ✠ ПΛRCђIO ⁑ ПΛMVRSI (*sic*).
— Type ordinaire des esterlins : ⁑ MПO | ПЄT | ΛПΛ | MVR.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.26.

Variété : une petite croix sur le buste du comte, et la légende du revers : ⁑ MO | NEΛ | NΛN | MVR.

A. 1.15.

Cette pièce est mentionnée, sous le n° 12, dans le catalogue provisoire des monnaies de Namur, donné par la *Revue de la numismatique belge*. Elle appartenait alors à M. L. De Coster. Nous n'avons pu la retrouver.

N° 61. Tête nue de face : ✠ MΆRCΗIO NΆMVΘ.
— Type ordinaire des esterlins : MOΠ | ΘTΆ | COM | ITIS.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.20.

N° 62. Tête nue de face : ✠ G ✕ MΆRCΗIO ΠΆMVR.
— Type ordinaire des esterlins : ✕ MO | ΠΘT | ΆΠΆ | MVR.

Même collection.

A. 1.20.

N° 63. Tête nue de face : ✠ ✕ G ✕ MΆRCΗIO ΠΆMVR ×.
— Type ordinaire des esterlins : ✕ MO | ΠΘT | ΆΠΆ | MVR.

Collection de M. Serrure.

A. 1.06.

Variété : sans le sautoir à la fin de la première légende.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 64. Tête nue de face : ✠ ✕ G ✕ MΆRCΗIO ΠΆMVR.
Type ordinaire des esterlins : ✕ MO | ΠΘT | ΆΠΆ | MVI ✕.

Même collection.

A. 1.15.

N° 65. Même pièce que la précédente, mais la croisette est accostée de quatre sautoirs (✕ ✠ ✕). — Au revers : ΠΆMVR.

Même collection.

A. 1.15.

N° 66. Tête de face couronnée de trois roses : ✠ G : ΆRΠIODΆOMVR.
— Type ordinaire des esterlins : COM. | ЄSΆ | RNO | NVS.

Collection de l'État, à Bruxelles.

A. 1.05.

Cette pièce est une imitation ou contrefaçon d'un esterlin de Namur et d'un esterlin de Looz. Elle a été trouvée en Danemark avec plusieurs fausses pièces du même genre. Nous la plaçons dans la même catégorie que ces esterlins de Gui, au revers de Mons et de Maubeuge, dont nous avons donné la description dans les *Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut*, t. I, p. 159, et suppléments, p. XVIII.

N° 67. Aigle biceps dans un cartouche composé de quatre arcs de cercle et de quatre angles saillants : ✠ G ‡ COMTLAND (*sic*) MARCHNAM.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✠ MONETA LESTAT. Légende extérieure : ✠ MI (*sic*) NOMINI (*sic*) DNI NRI DEI IHV XPI.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.80.

Cette curieuse pièce a été frappée à Statte, faubourg de Hui, pendant que le comte Gui exerçait la mambournie de la principauté de Liége, pour son fils, l'évêque Jean IV, de 1282 à 1292. C'est une monnaie plutôt liégeoise que namuroise, et elle doit faire présumer que le mambour ne se sera pas borné à frapper dans cette seule localité. Il y a là, probablement, toute une série de pièces à retrouver.

L'incorrection des légendes est aussi fort remarquable.

JEAN Ier.

1297-1331.

Ce prince était l'aîné des enfants que Gui de Dampierre avait eus de sa seconde femme, Isabelle de Luxembourg. Il prit une part active aux luttes héroïques que les Flamands soutinrent contre la France, dans les premières années du quatorzième siècle, et se chargea du gouvernement du comté, pendant la captivité de son père. L'an 1322, le comte Louis de Crécy lui céda le port de l'Écluse, en récompense des services qu'il avait rendus à la Flandre. Cette cession fut confirmée de nouveau en 1328. Jean mourut à Paris, le 1er février 1331, âgé de soixante-quatre ans. Il laissa de sa seconde femme, Marie d'Artois, sept fils et trois filles. Ses quatre premiers fils lui succédèrent l'un après l'autre.

L'organisation de la corporation des monnayeurs, commencée, en 1297, par le comte Gui, fut complétée, dans les premiers mois du gouvernement de Jean Ier, par des statuts définitifs que les monnayeurs rédigèrent eux-mêmes

et scellèrent de « leur saiel commun, en mémoire et en ramenbranche (*sic*) » et en tesmoignage de veritei, » le 17 septembre 1298 [1].

Ces statuts réglaient les droits et les devoirs des membres de la corporation, leurs rapports entre eux et leurs obligations à l'égard de leurs chefs. Les monnayeurs s'engageaient à travailler bien et loyalement. Si l'un usait de fraude, ses compagnons devaient le dénoncer au prévôt. Le meurtre d'un confrère, ou le vol, privait le coupable de sa charge, qui passait à ses héritiers, comme s'il était mort. Les autres crimes et délits n'étaient punis que d'une exclusion temporaire et d'une amende plus ou moins forte. On ne pouvait entrer à la monnaie, pour y travailler, que couvert de vêtements valant au moins cinq sols. L'ouvrier malade recevait deux sous par jour jusqu'à sa guérison.

Les héritiers des ouvriers et des monnayeurs devaient payer quarante sous pour droit d'entrée dans la corporation. Il était défendu aux membres de jouer aux dés; de jurer « vilain sairement de la mère Dieu; » de diffamer ses compagnons et de les accuser faussement de vol ou de tromperie. Celui qui se mariait donnait à la compagnie, « en cortesie, » vingt sous; et tous les monnayeurs et ouvriers qui se trouvaient en ville le jour de ses noces devaient assister à la messe de mariage et aller à l'offrande. Ils le devaient faire également le jour de l'enterrement d'un confrère. Les pauvres étaient ensevelis et enterrés, aux frais de la communauté, sur les deniers d'une caisse d'épargne qu'alimentaient les amendes inférieures à douze deniers et une retenue d'un denier par semaine sur ceux qui travaillaient.

L'ouvrier qui devenait lépreux recevait douze deniers par jour de celui qui le remplaçait.

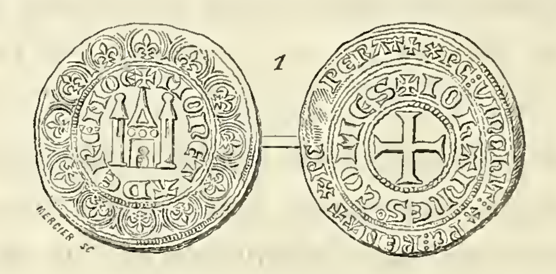
A défaut d'héritier mâle, les filles succédaient dans la charge de monnayeur, sans pouvoir l'exercer par elles-mêmes; mais leurs maris la possédaient à titre de mambours, pendant la vie de leurs femmes et jusqu'à ce que les enfants issus du mariage pussent travailler convenablement.

Le prévôt qui était convaincu d'avoir perçu une amende indûment était tenu

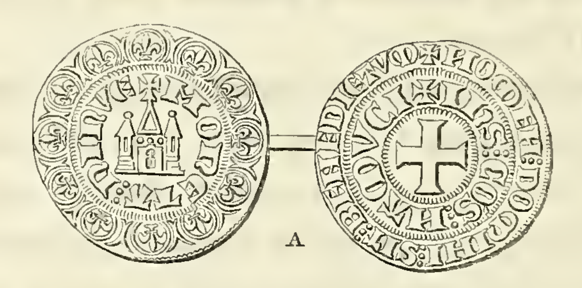
[1] Ce document a été publié par Galliot, t. VI, p. 47; par M. Ch. Piot, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. I, p. 47; et par M. de Reiffenberg, *Monuments pour servir à l'histoire*, etc., t. I, p. 52.

de payer cinq sous. Les contestations et les débats auxquels l'interprétation des statuts pouvait donner lieu étaient jugés par le prévôt assisté de quatre « des plus suffisans compaignons sermenteis et eslius de par tous les aut's. » Enfin, le règlement pouvait être modifié, toutes les fois qu'on le jugerait convenable, par « le commun consial et volenteit » des cent ouvriers et monnayeurs de Namur.

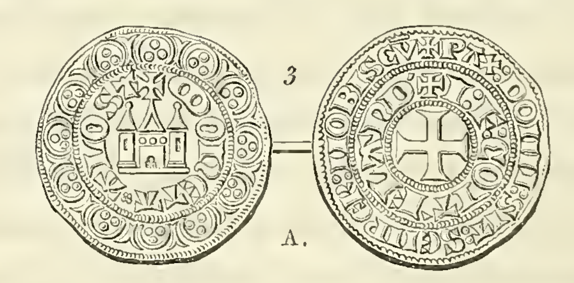
Jean de Namur, pendant la captivité de son père, le comte Gui, fit frapper, en Flandre, diverses monnaies en son nom [1]. On a retrouvé de lui trois gros au portail, l'un frappé à Termonde :



l'autre à Ninove :



et le troisième à Alost, dont on connaît deux exemplaires variés :



[1] Voir sur ces monnaies un article que nous avons inséré dans la *Revue de la numismatique belge*, 2me série, tome III, p. 160. Les gros d'Alost ont été publiés par M. Gaillard, dans ses *Recherches sur les monnaies de Flandre;* le gros de Ninove est inédit et appartient à M. le professeur Serrure, de Gand.

Ces pièces ont dû être émises dans les derniers mois de 1302, ou pendant les premiers mois de l'année suivante. Il paraît, toutefois, que le comte Jean, après avoir abandonné le gouvernement de la Flandre, conserva des droits sur les profits de la monnaie d'Alost, droits qui, sans doute, lui avaient été concédés, ainsi que différents autres fiefs en Flandre, pour le récompenser des secours qu'il avait prêtés aux Flamands, dans leur lutte héroïque contre le roi de France.

Un compte que rend au comte de Namur, son receveur, Willaumes Selvain, du jour Saint-Michel 1313 jusqu'au vingtième jour après la Noël suivant [1], mentionne, comme recette, les *waignages* de la monnaie d'Alost, qui montaient, pour le tiers appartenant au comte, à soixante-quatorze livres, treize sols, dix deniers de gros payement, à raison de deux *pillewilles* pour un gros.

Qu'était-ce que des *pillewilles?* Du Cange, à qui il convient de recourir d'abord lorsqu'il s'agit du moyen âge, nous répond : Les *Pillevilles* sont des monnaies mentionnées dans une ordonnance du roi de France de 1313, Les *poilevillains* sont des monnaies d'argent dont il est question dans des chartes de 1353, 1355, etc.

Disons d'abord que les poilevilains, monnaies du roi Jean, émises en 1353 et dans les années suivantes [2], tirent leur nom du maître général, Jean Poilevilain, qui les fit fabriquer. On ne doit donc pas les confondre, ainsi que semble le faire Du Cange, avec une monnaie plus ancienne de cinquante ans et qui ne peut avoir rien de commun avec le maître général du roi Jean.

Si nous ouvrons Roquefort, nous trouvons : *pilleville*, plaque, *pillevuille*, monnaie des évêques de Toul (*sic*), *poilevilain*, sorte de monnaie d'argent.

Le recueil des ordonnances des rois de France, tome I, page 535, donne une lettre de Philippe le Bel, adressée au bailli d'Auvergne, et datée de Poissy, le samedi après la Thiphanie (la Noël) 1313. Cette lettre avait pour but de renouveler le décri ou la proscription des monnaies suivantes, à cause de leur « mauvaiseté et fausseté » savoir : les PILLES-VUILLES, les VÉNITIENS et les THOULAIS. Les vénitiens sont sans doute des pièces de Venise,

[1] Archives de l'État à Bruxelles.

[2] Le gros denier blanc à la couronne, ou gros à la queue.

les thoulais des monnaies de l'évêque de Toul, et ce sont ces thoulais que Roquefort aura confondus avec les pillevilles. Mais que dire de ces dernières?

Il paraît d'abord hors de doute que ce sont des monnaies étrangères à la France, et des monnaies de bas aloi. On peut, de plus, à cause du compte de la monnaie d'Alost, présumer qu'elles doivent avoir été spécialement connues en Flandre, dans les premières années du quatorzième siècle. Notons que ce fut en Flandre, pendant l'administration provisoire de Jean de Namur, de ses frères et de son neveu Guillaume de Juliers, que l'on commença à altérer le titre des gros tournois. Ces gros avaient pour type un château, une porte ou un portail, en grec πυλη, pile; ils étaient non plus d'argent mais d'un métal vil. C'était donc des piles-viles. Cette étymologie qu'on repoussera, peut-être, comme plus spécieuse que vraie, et que nous ne donnons nous-même que comme une conjecture, rappelle naturellement la vieille expression française, *croix ou pile*, sur l'origine de laquelle on a tant divagué. Bescherelle, le dernier et le plus volumineux de nos lexicographes, veut que le mot pile vienne du gaulois (celtique?) *pile*, qui veut dire navire, à cause de la figure d'un navire empreinte sur les monnaies. Il est possible que *pile* ait signifié navire en celtique. Qui sait le celtique? Mais ce que personne n'ignore, c'est que le type du navire qu'on trouve sur quelques monnaies d'or anglaises et sur des imitations de ces monnaies faites aux Pays-Bas, est tout à fait inconnu en France; en France d'où vient l'expression *croix ou pile*.

D'autres ont dit que *pile* dérivait de *pileus*, à cause du chapeau dont les têtes, gravées sur les monnaies, étaient couvertes. Cette explication est moins admissible encore. Le chapeau ne se voit guère que sur quelques testons italiens et quelques thalers allemands. De plus, le côté de la tête, sur les monnaies, n'est pas le côté de la pile, comme on peut s'en assurer par l'édit de Henri II, du mois d'août 1548, qui ordonne de remplacer la croix, « trop aisée à être falsifiée, » par sa « pourtraiture d'après le naturel. » Le côté de la pile devint celui des armoiries du prince.

Boisard [1] prétend que le mot *pile*, donné à un côté de la pièce, provient de ce que ce côté était imprimé par le coin de dessous, celui qu'on fixait dans le *cépeau* ou billot, et qu'on appelait la *pile*. Mais pourquoi ce coin était-il appelé

[1] *Traité des monnaies*, etc. Paris, 1711, 2 vol. in-12.

la pile? n'est-ce pas plutôt parce qu'il portait la gravure du côté pile de la monnaie?

L'expression *croix ou pile* est française; elle est ancienne, elle est populaire, proverbiale et d'un usage général. Il faut donc en chercher l'origine dans des monnaies de France, dans des monnaies anciennes et d'un cours longtemps prolongé. Elle doit venir du type essentiellement français, du type qui, inauguré par Charlemagne, s'est maintenu jusqu'à la fin du moyen âge, du type des deniers carlovingiens et des tournois capétiens. La croix d'un côté, le temple, le portail, la colonnade, *la pile* de l'autre. Du Cange, seul, ne s'y était pas trompé [1].

ATELIER DE NAMUR.

N° 68. Châtel crénelé : ✠ MARCHIONAM'. Bordure des tournois de dix fleurs de lis. — Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✠ IOHS. COM·NAM'. Légende extérieure : ✠ BHDICTV ⁝ SIT ⁝ NOME ⁝ DNI ⁝ DEI ⁝ NRI.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.50. Pièce ébréchée.

En cédant à son fils Jean, le comté de Namur, le comte Gui s'était réservé le titre supérieur de marquis qu'il continua de porter dans tous les actes postérieurs à cette cession. Jean, même après la mort de son père, ne paraît avoir jamais pris d'autre titre que celui de comte.

Ce demi-gros semblerait donc être une monnaie commune aux deux princes et faite dans les premiers temps du règne de Jean. Le côté du châtel appartiendrait à Gui, marquis de Namur, et le revers au comte Jean, son fils.

N° 69. Château à trois tours, ou portail brabançon; bordure des gros tournois, de douze fleurs de lis : ✠ IOHANES ⁝ COMES.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✠ NAMVRCENSIS. Légende extérieure : ✠ NOMEN ⁝ DNI ⁝ NRI ⁝ SIT ⁝ BENEDICTVM.

Collection de M. Serrure.

A. 3.00.

[1] *Glossarium mediae et infimae latinitatis*, au mot Pila.

Ce type a été employé par Jean II, duc de Brabant (1294-1312), et peut-être déjà dans les dernières années du règne de Jean I[er]. Le catalogue provisoire, donné dans le tome I[er] de la *Revue de la numismatique belge*, mentionne cette pièce, sous le n° 27, d'après le même exemplaire; mais les légendes y sont inexactement rendues.

N° 70. Château à trois tours, ou portail brabançon. Bordure des gros tournois : ✠ IOh'S ⁝ CO. . .Ⲙ'.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ . . . . . VRCЄNSIS. — Légende extérieure : ✠ . . . . IHI ⁝ SIT ⁝ BEHED . . . .

Collection de M. Serrure.

A. Pièce ébréchée.

N° 71. Château à trois tours, ou portail brabançon. Bordure des gros tournois de douze feuilles (de vigne?) : ✠ MONЄTⲀ NⲀMVR.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✠ I ⁝ COMES ⁝ NⲀMVR. Légende extérieure : ✠ GRⲀCIⲀ ⁝ DOMINI ⁝ DEI ⁝ NRI ⁝ FⲀCTVS ⁝ SVM.

Collection de M. De Craene, à Malines.

A. Poids inconnu.

N° 72. Variété de la pièce précédente. Bordure de trèfles. Au revers, les mots de la légende intérieure séparés par deux points.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 3.90.

N° 73. Château à trois tours, ou portail brabançon. Bordure du gros tournois de douze feuilles (de vigne?) : ✠ MOΩⲀ ⁝ NⲀMVЄR.
— Croix pattée au centre : légende intérieure : ✠ I ⁝ COMЄS ⁝ ΩⲀMVER. Légende extérieure : ✠ GRⲀTIⲀ DOⲘIΩI ⁝ NRI ⁝ DЄI ⁝ FⲀTS ⁝ SM (*factus sum*).

Même collection.

A. 3.80.

N° 74. Château à trois tours, ou portail brabançon. Bordure des gros tournois, de douze feuilles à trois lobes : ✠ MOHЄTⲀ : NⲀMVCI.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✠ : I : COMЄS : HⲀMVCI. Légende extérieure : ✠ GRⲀCIⲀ ⁝ DOMIHI ⁝ DЄI ⁝ NRI ⁝ FⲀCTVS ⁝ SVM.

Collection de M. Serrure.

A. 3.80.

N° 75. Châtel tournois entourant une fleur de lis. Bordure de douze feuilles de trèfle : ✠ MOHЄTA ⁝ NAMVR.
— Croix pattée dans un cercle. Légende intérieure : ✠ I : COMЄS : HAMVR. Légende extérieure: ✠ GRACIA ⁝ DOMIHI ⁝ DЄI ⁝ HRI ⁝ FACTVS ⁝ SVM.

Musée impérial de l'Ermitage.

A. Poids inconnu.

N° 76. Lion couronné avec le bâton péri en bande. Bordure de douze trèfles : ✠ MONETA ⁑ NAMVRCHI.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✠ I ⁑ COMЄS ⁑ NAMVR. — Légende extérieure : ✠ NOMEN ⁑ DNI ⁑ NRI ⁑ SIT ⁑ BENEDICTVM.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 3.94.

Ce type a quelque analogie avec celui d'un gros de Guillaume Ier de Hainaut (1304-1337) que nous avons donné sous le n° 53 des *Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut*.

N° 77. Cavalier à l'épée : ✠ ⁝ IOHS COMЄS NA ⁝ MVRCI.
— Croix coupant la légende intérieure : SIG | NVM | CRV | CIS. Légende extérieure : ✠ ⁝ MONETA ⁝ NAMVRCENSIS ⁝.

Collection de M. Serrure.

A. 1.95.

Variété : sans les trois points (⁝) avant le mot MONETA.

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre : du côté du cavalier, la croix accostée de trois points (⁝ ✠ ⁝) et trois points (⁝) après JOHS ⁝ .

Même collection.

Cette pièce est une imitation servile du cavalier de Jean d'Avesnes, comte de Hainaut.

N° 78. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : ✠ · I · COMЄS NAMVRCI.
— Type des esterlins : MOA | NAM | VRC | SIS.

Collection de M. Serrure.

A. 1.45.

Type de Jean II, de Brabant (1294-1312).

N° 79. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : ✣ · I · COMЄS ŊΛMVRCI. — Type des esterlins : MO'Λ | WIL | LΛN | ΛMV.

Collection de M. Serrure.

A. 1.55.

N° 80. Écu au lion couronné, avec le bâton péri en bande : MON ЄTΛ · ŊΛ MVRCI. — Grande croix à doubles bandes coupant la légende et anglée de douze besants, groupés par trois : I · CO | MЄS · | ŊΛM | VRC.

Même collection.

A. 1.08.

Variété : la lettre I accostée de deux points (·I·).

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 81. Écu au lion couronné, avec le bâton péri en bande : ∘IOhS · COMЄS ŊΛM. — Croix des esterlins anglée de douze besants : MOŊ | ЄTΛ | ŊΛM | VRCI.

Collection de M. Serrure.

A. 0.65.

ATELIER DE VIESVILLE.

Les pièces portant : *moneta Vilecs, moneta nova Villensis, moneta Villensis, moneta Villsis,* pourraient également être attribuées à l'atelier de la Neuve-Ville-lez-Namur. Mais comme aucune monnaie de Jean I[er] ne porte positivement l'indication de cette localité, tandis que sa monnaie de convention avec Louis de Crécy prouve à l'évidence que l'atelier de Viesville fonctionnait sous son règne, nous avons préféré classer toutes les monnaies de *Ville* dans une seule catégorie.

N° 82. Château à trois tours, ou portail brabançon. Bordure des gros tournois de douze fleurs de lis : IOh'S : ЄO'S : ŊΛMR.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : ✣ MONEΛ : VILECS. — Légende extérieure : (*Surfrappée*) SIT NOMEN DOM. NRI BENEDICTVM.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 5.80.

N° 83. Cavalier au drapeau : ✠ IOħ'ЄS COMЄS ΩΆ MVR.
— Croix pattée au centre. Légende intérieure : SIGΩVM CRVCIS. Légende extérieure : ✠ MONЄTΆ ⁝ NOVΆ ⁝ VILLЄHSIS.

Collection de M. Serrure.

A. 1.86.

Imitation complète des *cavaliers* de Jean d'Avesnes et de Guillaume Ier, comtes de Hainaut.

N° 84. Cavalier au drapeau : ✠ ⁝ IOħS ⁝ COMЄS ⁝ ΩΆM.
— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de trèfles : SIG | ΩVM | ЄRV | CIS.

Collection de M. le comte de Robiano et celle de la Société archéologique de Namur.

A. 0.97.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. IV, 2me série, p. 75. Deux exemplaires connus.

Une pièce semblable a très-probablement été frappée par les comtes de Hainaut, mais elle n'a pas été retrouvée jusqu'à ce jour.

Bien que ce petit cavalier ne porte pas de nom d'atelier, sans doute à défaut d'espace pour la légende, nous le plaçons à la suite du cavalier, dont il est la fraction.

N° 85. Château à trois tours, ou portail brabançon : ✠ · I · COMЄS ΩΆMVRCI.
— Type des esterlins : MO'Ά | VIL | LЄN | SIS.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.35.

N° 86. Écu parti, à deux lions couronnés, avec bâton péri en bande : ✠ : I · COMS ΩΆMV R :
— Grande croix coupant la légende et anglée de quatre feuilles trilobées : MOΩ | ЄTΆ | VILL | SIS.

Collection de M. Serrure.

A. 0.66.

Variété : les deux L liés par un trait oblique en signe d'abréviation.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 87. Dans une épicycloïde à quatre lobes divisée en quatre quartiers, quatre lions, dont deux, le 1[er] et le 4[me], au bâton péri en bande : ✠ IOh'S COꝏ ꝹΛM : LVDOVC : COꝏ FΛDIЄ.

— Croix pattée dans un cercle : ✠ ꝏOꝹETΛ VETRIVIL'. Légende extérieure : ✠ BNDICTVM : SIT : ꝹOꝏЄꝹ : DꝹI : ꝹRI.

Collection de M. R. Chalon.

A. 1.70.

Variété : un point après COꝏ. COꝏ.

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre : ꝹRI : DꝹI.

Même collection.

Cette pièce est une monnaie de convention faite par Jean I[er] (1297-1331) et Louis de Crécy, comte de Flandre (1322-1346), par conséquent, de 1322 à 1331.

Elle doit faire supposer qu'une monnaie analogue a été fabriquée dans quelque atelier de la Flandre, Gand ou Alost ; mais la pièce flamande n'a pas été retrouvée, non plus que la convention elle-même.

Le type employé pour cette monnaie paraît avoir joui d'une grande faveur, car on le retrouve dans presque toutes les provinces des Pays-Bas.

ATELIER INDÉTERMINÉ.

N° 88. Château à trois tours, ou portail brabançon. Bordure des gros tournois : ✠ IOhS : COS : ꝹΛꝏR.

— Croix pattée dans un cercle : ✠ BRΛBΛꝹTIE DVX. Légende extérieure : ✠ ꝹOMEꝹ : DOMIꝹI : ꝹOST . . . . . DICT . .

Collection de M. L. De Coster.

B. 2.90.

Ce gros offre la plus grande analogie avec les pièces de bas aloi que les administrateurs de la Flandre, Jean, comte de Namur, et ses collègues, firent frapper pendant la lutte contre la France, de 1302 à 1305. C'est le même type, le même métal, la même fabrication. L'inscription du revers, Brabantie dux, indique qu'il s'agit ici d'une monnaie commune faite pour le duc Jean II de Brabant et le comte Jean I[er] de Namur.

Déjà, par un traité du 31 octobre 1299 et une convention subséquente du 2 avril 1300, dont les effets devaient durer jusqu'à la Saint-Jean-Baptiste 1301, Robert de Béthune, gouverneur de la Flandre pendant la captivité de son père, le comte Gui, avait conclu, avec le duc de Brabant, un accord au sujet du partage des bénéfices de leurs monnaies, qui seules devaient avoir cours dans les deux pays. La durée de ce traité a-t-elle été prolongée; le traité lui-même a-t-il été remplacé par un nouvel accord? Notre pièce semble le faire présumer.

Peut-être aussi serait-elle le produit d'une convention entre le duc de Brabant et le comte Jean, agissant comme comte de Namur. Nous préférons cependant y voir une monnaie flamande, non-seulement à cause de sa ressemblance avec les *pillewilles* d'Alost, mais surtout par cette considération qu'un traité a existé à cette époque entre la Flandre et le Brabant, et que rien ne prouve qu'un traité semblable ait été fait pour le comté de Namur.

Cette curieuse monnaie, dont on ne connaît qu'un exemplaire, a été publiée par M. Van der Chijs, pl. XXXIII, n° 10. « C'est, » dit-il, sans autre explication, « une monnaie faite en commun par le duc de Brabant et le » comte Jean de Namur. »

JEAN II.

1331-1335.

Ce prince, toujours absent de son comté, dont il laissait le gouvernement à sa mère, Marie d'Artois, mourut le 2 avril 1335, lorsqu'il se rendit en Prusse pour combattre les idolâtres. Il n'avait pas été marié.

Il ne serait pas possible de distinguer d'une manière certaine les monnaies de Jean II de celles de son père Jean Ier. Nous lui donnons celles dont le type semble être le moins ancien, mais sans insister sur leur attribution.

ATELIER DE NAMUR.

N° 89. Quadrilatère superposé sur quatre lions placés en forme de croix : ✠ IO ⁝ COMES ∘ ΩΛMVRCΩ.
— Croix fleurdelisée dans un cercle : MOΩETΛ ΩΛMVRCΩ.

Collection de M. R. Chalon.

A. 1.48.

Variété : deux points (:) après MONETA.

Collection de M. le comte de Robiano.

Ce type singulier et dont on ne trouve pas d'analogue dans les provinces voisines, se compose en réalité de quatre lions au bâton péri en bande, et placés en sautoir. La réunion des quatre bâtons forme le quadrilatère.

N° 90. Mêmes types que la pièce précédente, mais au revers : IO ⁝ COMES ∘ ΩΛMVRCΩ, comme sur l'autre côté.

Même collection.

A. 1.44.

N° 91. Lion couronné au bâton péri en bande : ✠ COMES · ΩΛMVRCE.
— Grande croix ailée coupant la légende : · IO · | · ҺΛ · | · ΩΩ · | ES·

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.B. 0.60.

Cette pièce a été publiée dans la *Revue de la numismatique belge*, tom. II, 3me série, page 19.

ATELIER DE VIESVILLE.

N° 92. Type et légende du n° 89.
— Croix ailée et tréflée dans un cercle : ✠ MOΩETΛ : VEVILEΩ.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.44.

N° 93. Écu aux quatre lions : IOh COMES NAMVR.
— Croix ailée et tréflée dans un cercle : ✠ MONETA ⁝ VEVILEN.

Collection de M. R. Chalon.

A. 1.49.

Ce type, employé par Jean III, duc de Brabant, a été continué par son successeur Wenceslas (1355-1383). Il doit donc être des dernières années du duc Jean, et on peut avec quelques probabilités le donner plutôt au comte Jean II de Namur qu'à son père.

La *brisure* des lions se laisse entrevoir sur quelques exemplaires. Sur d'autres, elle manque tout à fait.

N° 94. Écu aux quatre lions avec la brisure : IOh COMES NAMVR.
— Croix ailée et tréflée dans un cercle : ✠ MONETA ⁝ VIVILENS.

Même collection.

A. 1.44.

N° 95. Écu aux quatre lions : IOh COMES NAMVR.
— Croix ailée et tréflée dans un cercle : ✠ MONETA ⁝ VEVILENS.

Même collection.

A. 1.25.

GUI II.

1335 - 1336.

De même que son frère Jean, le comte Gui II ne prit aucune part au gouvernement de son pays de Namur, et après moins d'un an de règne, il fut tué dans un tournoi, le 12 mars 1336.

On ne connaît aucune monnaie qu'on puisse avec certitude attribuer à ce comte.

PHILIPPE III.

1336-1337.

Le troisième fils de Jean Ier n'eut également qu'un règne très-court. Au mois de septembre 1337, il fut tué par les habitants de Famagouste, en Chypre, qu'il avait exaspérés par ses excès.

N° 96. Châtel des tournois : ✠ PhS : COMES : NAMVR.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA : NAMVRC'.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.B. 0.90.

Ce denier, au type français, offre quelque analogie d'aspect et de fabrication avec les monnaies des princes croisés, établis alors dans la Grèce et les îles d'Ithaque, de Céphalonie, de Corfou, etc. N'y a-t-il pas là toute une mine à exploiter pour les amateurs de systèmes et de romans numismatiques?

N° 97. Écu au lion couronné : Ph'S∘∘COM∘∘NAM∘∘.
— Croix pattée dans un cercle en grènetis : ✠ MONETA ∘ NAMVRC.

Collection de S. A. le prince de Ligne.

B. 0.60.

MARIE D'ARTOIS.

DAME DE POILVACHE.

1342-1353.

La veuve de Jean Ier, qui avait acquis la terre de Poilvache, en son nom personnel, comme nous l'avons vu ci-dessus, page 10, y fit frapper monnaie, et maintint en activité l'atelier qui avait fonctionné pour Jean de Bohême.

Le 11 septembre 1353, elle transporta à son fils Guillaume la terre et le château de Poilvache.

On ignore, dit Croonendael, l'époque de sa mort et le lieu de sa sépulture. Les autres historiens namurois répètent, à ce sujet, l'assertion de Croonendael. Cependant, comme le testament de Marie d'Artois, conservé aux Archives du royaume (chartrier de Namur), est daté de Winnendaele, le 18 janvier 1365 (1366, n. st.), et que, d'un autre côté, l'on trouve dans les *Monuments anciens de Saint-Genois*, page 925, un compromis entre ses enfants pour le partage de sa succession, du 18 mars même année, la date de sa mort est nécessairement circonscrite entre ces deux termes très-rapprochés, du 18 janvier au 18 mars 1366. Quant au lieu de sa sépulture, son testament l'indique également. Elle demande d'être inhumée aux Frères-Mineurs de Namur, et rien ne doit faire supposer que ses fils n'aient pas exécuté cette dernière volonté de leur mère.

N° 98. Type ordinaire des esterlins à la tête couronnée : ✠ MARIA DCA.A...... (*Maria domicilla artesiensis*).
— Grande croix anglaise des esterlins, anglée de douze besants : MON | ETA | MER | AVD.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.10.

N° 99. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : . . MONETA MERAV. .
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MARIADCA ......

Même collection.

B.N. 0.50.

Décrite par M. le comte de Robiano, dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, p. 439.

N° 100. Château à trois tours : ✠ MARIA DEAARTESN.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA MERAVD.

Collection de M. Serrure.

B.N. 0.50. D'autres 0.62.

N° 101. Un exemplaire de cette pièce, appartenant à M. Rouyer, porte distinctement : ARTOSN, et les légendes commencent par une croix.

N° 102. Château à trois tours : ✠ MARIE : DARTOIS.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA MERAVD'.

B.N. 0.58. Collection de la Société archéol. de Namur.

La légende, en français, de cette petite monnaie est une chose assez rare, à cette époque, et qui mérite d'être remarquée.

Les monnaies de Marie d'Artois, frappées à Poilvache, ne sont pas, à proprement parler, des monnaies de Namur, mais bien de la seigneurie de Méraude.

GUILLAUME Ier.

1337-1391.

Ce prince n'avait que treize ans lorsqu'il succéda à son frère sous la tutelle de sa mère, Marie d'Artois. Son long règne fut en même temps l'un des plus prospères. L'acquisition de la prévôté de Poilvache, faite par sa mère en 1342, rendit au comté une grande partie du territoire que lui avait enlevé le désastreux traité de Dinant, de 1199. Par un acte en date du 12 novembre 1361, Guillaume racheta de Wenceslas, duc de Luxembourg et de Brabant, les terres et châteaux de Mirwart, Orchimont, Longprez, Nassoigne, etc. Ces terres avaient déjà été acquises de Jean de Bohême, par Marie d'Artois, en 1344; mais le comte de Namur avait été forcé de les abandonner au duc de Luxembourg par l'accord du 6 février 1357.

La terre de Beaufort, qu'il avait achetée pour son frère Robert, lui revint par succession. Il augmenta, en outre, son domaine de la terre de Walcourt, que Wery de Rochefort lui vendit en 1363 [1].

En 1391, l'année même de sa mort, il échangea la seigneurie de l'Écluse, qu'il céda à Philippe le Hardi, comte de Flandre, contre la terre de Béthune, dont il ajouta le nom à ses titres.

[1] En 1390, cette terre fut revendue par le comte Guillaume à Albert, comte de Hainaut; mais elle fut de nouveau annexée au comté de Namur par Philippe le Bon, en 1438.

Guillaume avait été marié deux fois. Il laissa de sa seconde femme, Catherine de Savoie, deux fils qui lui succédèrent, et une fille Marie, qui épousa Guy de Châtillon, comte de Blois.

On possède un grand nombre de monnaies du comte Guillaume I[er], mais nous n'avons pu retrouver aucun document concernant leur fabrication ou leur cours. Voici quelques notes que nous avons recueillies comme ayant rapport avec le sujet que nous traitons.

Dans un registre de la chambre des comptes, n° 1002, reposant aux Archives de l'État, à Bruxelles, on lit, folio 50 : « Les *canges* de Namur ne
» sont nient censiés pour ceste année (1350), car li maistres qui font le
» monnoie monseigneur, les tiennent par convenanche. »

Les *canges* sont, à ce que nous croyons, les offices de changeurs de monnaies, offices si importants au moyen âge et qu'on affermait à Namur.

En 1369, Johannin de Malboge ou Malbourge, *cangeur,* bourgeois de Namur, est jugé par l'échevinage, « atteint de corps pour justichier à le
» volenté monseigneur le conte », parce qu'on avait trouvé chez lui de la fausse monnaie [1].

Le *Répertoire des causes et questions*, manuscrit original de 1483, qui va être publié par la Commission royale d'histoire, contient, sur cette affaire, quelques détails de plus. Les pièces trouvées chez ce changeur namurois et qu'il avait cachées dans un collier de cheval, sous de la paille, étaient noires et empreintes d'armoiries de seigneurs qui n'avaient pas le droit de battre monnaie. Malboge trouva moyen de s'accorder avec le comte, en lui payant la somme de mille moutons de Brabant [2].

La fausse monnaie était un des sept cas pour lesquels il était permis à la justice d'entrer de force dans le domicile d'un bourgeois.

En l'an 1374, le comte Guillaume, « du sceu de son mayeur et esche-

[1] *Registre concernant le criminel*, aux Archives de la ville de Namur; 1365-1385, folio 85.

[2] Folio 27. « Il est assavoir que ung nommé Jehennin de Malbourge, eambgeur de Namur,
» a csté trowé qu'il avoit del faulse monnoie en sa maison tout noire ensingnié et signé
» d'armes de seigneur non puissant ou auetorisé de povoir forgier, que néantmoins il avoit
» prins et receu, comme trowé fut en ung goreau au dedens son estrin, en sadite maison, ou
» marchiet de Namur. Au moyen de quoy et qu'il estoit prisonnier, en présence de justice le
» mayeur le calenga, et fin fut jugié d'estre justicié à la volenté du conte de Namur, comme

» vins de Namur et autres[1] » fit fabriquer une monnaie blanche, nommée *jolys*, qui valait, la pièce, 12 sols monnaie de Namur (ou petite livre). 54 jolys égalaient un double d'or du coin de Brabant (?), et 36, un franc de France. Il fit aussi forger une petite monnaie noire du même nom, qui ne valait que quatre *deniers payement* de Namur, la pièce. Cette monnaie noire faisait donc la trente-sixième partie de la monnaie blanche.

Parmi toutes les monnaies de Guillaume Ier qui sont parvenues jusqu'à nous, quelle est celle qui portait ce nom de *joly?* Il serait assez difficile de le deviner. Seulement il ne faut la chercher que parmi les plus grandes monnaies d'argent, celles que l'on est convenu d'appeler plaques ou doubles gros. Nous avons vu, dans l'Introduction, que le gros, en 1356, faisait 7 sols de Namur. Le *joly*, qui en faisait 12, doit être une pièce approchant de la valeur du double gros. Quant au *joly* noir, il restera perdu dans cette foule de petites pièces de billon que l'on possède du long règne de Guillaume.

Les comtes de Namur et les sires de Marbais, seigneurie située aux confins du Brabant et du comté, étaient en contestation touchant leurs droits respectifs sur la terre de Marbais. Le 25 octobre 1384, Robert, frère du comte de Namur, rendit un jugement arbitral qui réglait divers points en litige entre le comte et Jean, sire de Marbais, et laissait en réserve les articles suivants : « Camp de bataille, foriugier, *faire monnoie*, mortes-mains, » fourmortures, etc.[2]. » S'ensuit-il que les comtes de Namur ou les sires de Marbais aient jamais usé de ce droit, contesté entre eux, de faire monnaie à Marbais? Non, sans doute; et il est même permis de croire qu'il ne figure là que comme faisant partie de la liste ordinaire des droits régaliens. Cependant l'existence de pareilles monnaies n'est pas impossible. N'avons-nous pas retrouvé — et cela au fond de l'Irlande — la monnaie des sires d'Agimont,

» faulx monnoier. Après lequelle jugement, ledit Jehennin trowa manire de faire son accort » avoic mondit seigneur le conte, qui fu telle que pour, l'offence par lui commise, en dedens » certain jour préfix et dénommés, il payeroit au proffit de mondit seigneur le conte la somme » de mille moutons de Brabant, qu'il promist et ewt en convent de faire, à condicion que s'il » estoit trowé défaillans au jour, demouroit attaint dudit cas de crismes. » Jugement confirmé en 1370. (*Communiqué par M. Jules Borgnet.*)

[1] *Répertoire des causes et questions*, MS., fol. 84.

[2] *Revue de la numismatique belge*, t. II, p. 211.

voisins aussi du comté de Namur et dont aucun document n'avait pu faire prévoir la découverte?

De ce qu'on ne connaissait aucune monnaie d'or des comtes de Namur antérieurs à Philippe le Bon, on avait cru pouvoir affirmer que ces comtes n'avaient pas eu d'autre numéraire que le billon et l'argent. Il était cependant assez difficile de s'expliquer pourquoi un prince riche et puissant, comme Guillaume Ier, se serait abstenu de frapper des monnaies d'or, alors que tous ses voisins le faisaient : les évêques de Liége et ceux de Cambrai, les ducs de Brabant, les ducs de Luxembourg, les comtes de Hainaut, les comtes de Flandre, et jusqu'à de petits dynastes, comme le sire de Rummen. Cette opinion, partout admise, était cependant erronée. Nous en avons trouvé la preuve matérielle, il y a environ vingt ans, chez un orfévre de Bruxelles : c'étaient les débris, coupés en quinze ou seize morceaux, d'un *royal* au type du roi Jean, du comte Guillaume de Namur. Malheureusement la pièce n'était pas raccommodable et, par une nouvelle contrariété, ces parcelles, que nous avions achetées quand même, se sont depuis lors égarées.

Nous avons l'intime conviction que Guillaume Ier a, comme les autres princes belges, imité les monnaies royales de cette époque; qu'il a fait des *moutons*, des *francs*, des *couronnes*, etc.

Les monnaies du moyen âge ne sont recherchées et étudiées, chez nous, que depuis trente ans à peine. Les pièces que la terre cache encore et que le hasard en fera surgir sont plus nombreuses, peut-être, que tout ce que l'on a réuni jusqu'à présent.

ATELIER DE NAMUR.

N° 103. Tête de face et couronnée des esterlins anglais d'Édouard III : ✠ ЄꝽ WILLЄLMVS Є ꝤMVR.

— Croix ordinaire des esterlins, traversant la légende et anglée de douze besants : HΛM | VRЄ | ЄHS | IS ✠.

Musée impérial de l'Ermitage.

A. Poids inconnu.

La légende qui entoure la tête a été arrangée dans le but de faire ressem-

bler la pièce à un véritable esterlin anglais d'Édouard III. A l'exemple de son parent, le comte Robert de Flandre, Guillaume fait précéder son nom des deux lettres ED (pour EDEL, *nobilis*), et de cette manière les trois premières lettres de la légende deviennent EDW. Il la termine par C*omes* N*a*MVR*ci*; mais les trois dernières lettres peuvent être prises aisément pour MYB, le *dominus* YB*erniae* des esterlins d'Édouard. Les exemples de supercheries semblables sont extrêmement fréquents.

On nous a objecté qu'il était peu probable qu'on eût employé, dans une province toute wallonne, le mot *edel*. Rien n'empêche alors de commencer par D (*dominus*) et de rattacher le premier E à la fin de la légende pour avoir : NAMUREnsis ou NAMURcEnsis, si on le préfère.

N° 104. Tête de face et couronnée, type des esterlins anglais : + ... LMVS COMES.
— Croix ordinaire des esterlins, anglée de douze globules : NAM | VRC | E.. | ... |

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.05.

N° 105. Lion couronné avec le bâton péri en bande. Bordure des gros tournois de douze trèfles. Au-dessus du lion une petite aigle : MONETA ⋆ NAMVRC'.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : GVI | LEL | M : CO | MES. Légende extérieure : + BHDICTV ⁝ SIT ⁝ NOME ⁝ DNI ⁝ NRI ⁝ DEI ⁝ IhV ⁝ XPI.

Même collection.

A. 3.85.

N° 106. Lion. Bordure des gros tournois de onze feuilles (de vigne?) et d'un petit lion. Au-dessus du lion, une petite aigle : MONETA ⋆ NAMVR.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : NAM | OIIR | CCO | MES. Légende extérieure : + BNDICTV ⁝ SIT ⁝ NOMEN ⁝ DNI ⁝ N...... XPI.

Collection de M. Serrure.

A. 2.49. Exemplaire usé.

On connait, pour le Hainaut, des pièces semblables, qui ne portent aussi que : HANONIE COMES, sans le nom du comte. La même chose se reproduit en Brabant.

N° 107. Lion rampant, au bâton péri en bande et couronné, dans une épicycloïde à six lobes : + MONETA ⁝ NAMVR... SIS.

— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de deux aigles et de deux lions : GVIL | LEI∘C | OMES | NAMV.

Collection de M. Serrure.

A. 1.40.

Type employé, en Flandre, par Louis de Crécy (1322-1346).

N° 108. Lion rampant couronné, au bâton péri en bande, dans une épicycloïde à six lobes : ✠ MONETA : NAMVR : C : SIS.

— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de deux lions et de deux aigles : GVIL | LELM | VS∘CO | MES ✠.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.54.

N° 109. Lion rampant couronné, au bâton péri en bande, dans une épicycloïde à six lobes : ✠ MONE.... AMVRCENSIS.

— Grande croix anglée de deux lions et de deux aigles et coupant la légende : COME | NAM | VRIE | N...

Même collection.

A. ».» (pièce ébréchée).

N° 110. Lion couronné dans une épicycloïde à six lobes : ✠ ∘ G ⁝ COMES ∘ NAMVRCN'.

— Grande croix ailée coupant la légende : MO | NE | TA | NA.

Collection de M. Serrure.

B. 0.55.

N° 111. Lion dans un cercle : MONETA NAMVRES.

— Grande croix pattée et anglée de quatre feuilles (de vigne?) coupant la légende : C ⁑ CO | MES | NAM | OVR.

Même collection.

A. 0.92.

Type employé, dans le Hainaut, par Guillaume II (1337-1345).

N° 112. Lion au bâton péri en bande, dans un cercle : ✠ MONE...... VR'C.

— Croix pattée au centre : ✠ GVILL..... MVR'.

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N. 0.48.

Publiée dans la *Revue de la numismatique belge*, t. II, 3me série, p. 21.

N° 113. Lion au bâton péri en bande et couronné, dans un cercle : ✠ MOHETA : NAMVR : CE.
— Croix pattée au centre : ✠ GVILLELMVS : COMES.

Collection de M. Serrure.

A. 0.76.

N° 114. Quatre lions couronnés dans une épicycloïde à quatre lobes. Quatre annelets dans les angles rentrants : ✠ MONETA : NOVA : NAMVR : C' : SIS.
— Croix pattée dans un cercle. Légende intérieure : ✠ GVILLELM° COME'. Légende extérieure : ✠ BNDICTV : SIT : NOME : DHI : NRI : DEI : IhVXPI.

Même collection.

A. 2.40.

Imitation d'une monnaie de Jean III de Brabant. Ce type fut continué par la duchesse Jeanne, mais un peu modifié et avec la croix à doubles bandes et ailée. Il fut aussi employé par Guillaume II, comte de Hainaut.

N° 115. Écu aux quatre lions, dans une épicycloïde à six lobes. Six globules dans les angles rentrants : ✠ MONETA ⁑ NOVA ⁑ NAMVR ⁑ CENS.
— Croix pattée et pommettée, anglée des lettres C. O. M. X : ✠ GVILELMVS : DEI : GRA : NAMVR.

Collection de M. Goddons.

A. 2.49.

Variété : la croix n'est pommettée qu'aux branches perpendiculaires.

Collection de M. le comte de Robiano.

Cette pièce est une imitation du double gros de la duchesse Jeanne, frappé à Vilvorde vers 1360 et que contrefit aussi Arnold de Rummen.

N° 116. Écu aux quatre lions dans une épicycloïde à six lobes. Six globules dans les angles rentrants : MONETA ⁝ NOVA ⁝ NAMVR ⁝ CENS.
— Croix pattée et pommettée, anglée des lettres N. A. M. V. : ✠ WILEL ⁝ DEI ⁝ GRA..... RC.

Collection de M. Serrure.

A. 1.01.

Imitation du gros de Jeanne, frappé à Vilvorde vers 1360.

N° 117. Écu incliné au lion avec bâton péri en bande, timbré d'un casque : GVILЄL-MVS ᗣOM ⁑ ᑎᗅMVRG'.
— Croix pattée dans un cercle et anglée des lettres : ᗣ O ᗰᑎ X : ✠ ᗰᑎO-ᑎЄᗰᗅ ⁑ ᑎOVᗅ ⁑ ᑎᗅᗰVR ⁑ ᗣEᑎSI'.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 2.12.

Le type de l'écu incliné a été employé par Édouard de Gueldre (1350-1361), Jean Ier de Lorraine (1346-1389), les évêques de Cambrai, Robert de Genève et Gérard de Dainville (1368-1378), etc.

La croix du revers est une imitation des monnaies de Jeanne de Brabant, frappées à Vilvorde.

N° 118. Écu au lion couronné avec bâton péri en bande, dans un cartouche formé de quatre arcs de cercle et de quatre angles saillants : ✠ GVILEᒪᗰVS : ᗣOᗰES : ᑎᗅᗰVR : ᗣEHSIS.
— Croix ailée et anglée de quatre fleurs de lis, évidée au centre et à ses extrémités et coupant la légende intérieure : ᗰO | ᑎЄ | ᗰᑎ | ᗅM. Légende extérieure : ✿ BHDIᗣᗰV : SIᗰ : ᑎOᗰЄᑎ : DHI : ᑎRI : DEI : IHV : XPI.

Collection de M. Serrure.

A. 2.25.

Variété avec ᗣЄN : SIS ⁑ — Au revers : ✠ BHDIGᗰV : SIᗰ : HOᗰЄ : DHI : HRI : DЄI : IHV : XPG.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 119. Écu au lion couronné avec bâton péri en bande, dans un cartouche formé de quatre arcs de cercle et de quatre angles saillants : ✠ GVILELMVS : ᗣOᗰ : ᑎᗅᗰ : GE o.
— Croix fleurdelisée : ✠ MOᑎEᗰᗅ ⁑ ᑎᗅMVR ⁑ ᗣEᑎ.

Collection de M. Serrure.

A. 1.21.

Cet exemplaire est celui que Ghesquière a publié, pl. V, n° 10. Il est resté longtemps unique; mais la Société archéologique de Namur en possède actuellement un second.

N° 120. Lion dans un cercle : ✠ GVILL : COMES : NAM.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA : NAMVRC.

B.N. 0.82. Collection de M. R. Chalon.

Cette pièce a été publiée, en 1845, par M. E. Hucher, dans son *Essai sur les monnaies du Maine*, pl. I, n° 34. On la trouve fréquemment, dit-il, dans ce pays, et c'était une de ces petites monnaies noires que le parlement de Paris proscrivit sous le nom de *guillots*, en 1378.

N° 121. Châtel des tournois français : ✠ GVILELMVS COMES.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA ◦ NAMVRC'.

B. 1.10. Collection de M. Serrure.

N° 122. Châtel tournois : ✠ GVILELMVS COMES.
— Croix pattée dans un cercle et ayant, dans le quatrième canton, la lettre N (ou R ?) : MONETA : NRI (*nostri* ou *Namurci*) COMIƷ.

B.N. 0.95. Collection de M. J. Rouyer.

N° 123. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : ✠ MONETA · NAMVRCN.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ GVILLELM COMES.

B.N. 1.02. Collection de M. Serrure.

La même pièce en billon blanc.

Même collection.

N° 124. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : ✠ MONETA ⁝ N..M ⁝ C ⁝ S ⁝ .
— Croix pattée dans un cercle : ✠ GVILL . . . MVS ⁝ COM.

B.N. Poids inconnu. Planche gravée par M. Lelewel.

Cette pièce a été décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2[me] série, p. 213 : c'est la reproduction du type employé par Marie d'Artois, à Méraude.

N° 125. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : ✠ GVILLELMVS COM'.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA : NAMVRC.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N. 0.50.

Variété avec COMES et HAMVRC'.

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 126. Château à trois tours : ✠ GVIL . . . MVS : C : .
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA. . . . .

Même collection.

B.N. 0.55.

La légende du revers étant incomplète, il est impossible de savoir à quelle ville ou à quel atelier monétaire il faut donner cette pièce. Est-ce Namur, est-ce Méraude?

N° 127. Dans le champ les lettres ·G· C O M N placées en forme de croix : ✠ COMES ✕ NAMVR ✕ C ✕
— Croix ailée dans un cercle de grènetis : ✠ MONETA ✕ NAMVR.

Collection de M. Serrure.

B.N. 1.15.

N° 128. Variété décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 214. Le N accosté de deux points et les mots séparés par des points (:) au lieu de sautoirs.

Ce type a été imité par Waleran de Fauquemont, sire de Born (1356-1378).

N° 129. Dans le champ, en deux lignes : NAM VRC : ✠ GVLL DEI ✕ GRACOMES DN.
— Croix fortement pattée dans un cercle : ✠ MONETA ✕ NOVA ✕ NAMVRCEN.

Collection de M. le baron de Pitteurs.

C. 7.81. Pied fort.

Type employé à Cambrai par les évêques Robert de Genève et Gérard de Dianville (1368-1378).

M. le comte de Robiano possède un exemplaire ordinaire de cette monnaie.

N° 130. Dans le champ, en deux lignes $\frac{\text{NAM}}{\text{VRE}}$: WILLEM * COM * NAM.
— Croix fortement pattée dans un cercle : MONETA * NOVA * NAM.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N. 1.50.

N° 131. Variété avec : WILLELM.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 215.

Type imité des monnaies noires frappées, depuis le 24 mars 1385 jusqu'au 13 avril 1387, ensuite d'une convention conclue entre Philippe le Hardi, comte de Flandre, et Jeanne, duchesse de Brabant. C'est probablement le dernier type qu'employa Guillaume Ier, si toutefois cette monnaie n'est pas de son successeur, Guillaume II.

N° 132. Dans le champ, en deux lignes : $\frac{\text{NAM}}{\text{VRE}}$: MONETA * NOVA · CO.
— Croix fortement pattée dans un cercle : WILLEL · COM · NAM.

Collection de M. Serrure.

B.N. 1.50.

Variété avec : *moneta nova* NAM et WILLEM.

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 133. Dans le champ, en deux lignes, $\frac{\text{NAM}}{\text{VRE}}$: MONETA * NOVANAM.
— Croix fortement pattée, dans un cercle : MONETA ⊗ NOVA · NAM.

Collection de M. Serrure.

B.N. 0.95.

N° 134. Dans le champ, en deux lignes : $\frac{\text{NAM}}{\text{VRE}}$: .. MONETA : NOVA : COM.

— Croix fortement pattée dans un cercle : ✠ WILL . . . CO NAMVR.

Collection de M. Serrure.

B.N. 1.00.

N° 135. Dans le champ, la lettre N accostée de deux annelets et sommée d'une barre horizontale : ✠ GVILL : COMES : N'.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA : NAMVC.

Collection de M. E. Hucher du Mans.

B.N. 0.75.

Publiée par M. E. Hucher, dans son *Essai sur les monnaies du Maine*, pl. I, n° 35.

N° 136. Dans le champ, la lettre N entre quatre trèfles : .. MONETA NAMVRC...
— Grande croix coupant la légende : GVIL | LELM | VS CO | MES.

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N. 1.38.

Publiée dans la *Revue de la numismatique belge*, t. II, 3me série, p. 19.

N° 137. Dans le champ, la lettre N entre quatre trèfles : ... ONETA : HAMV..
— Grande croix coupant la légende : GV.. | ELM | .... | ... E | .

Même collection.

B.N. 0.60.

Publiée dans la *Revue de la numismatique belge*, t. II, 3me série, p. 21.

N° 138. Dans le champ, la lettre N accostée de points : : ✠ MO .... NAM .....
— Grande croix pattée coupant la légende : WIL | ... | NAM | VRC.

Même collection.

B.N. 0.62.

N° 139. Dans le champ, les lettres N A : ✠ WILLEMVS : COH : NAH.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA · NOVA : NAMCE.

Même collection.

B.N.

Imitation d'une double mite de Louis de Male (1346-1384).

N° 140. Petit lion au bâton péri en bande, au centre des lettres : N · A · M · V·, placées en forme de croix : ✠ GVILLERM · COM · NAMC'.
— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de quatre trèfles : MON | ETA : | NAM | VRC'.

B.N. Planche de M. Lelewel.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 214.

Variété : avec GVILLELM : COM : NAHVRC.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 141. Petit lion au bâton péri en bande, au centre des lettres N · V · M · A ·, placées en forme de croix : ✠ GVLLERM · COS · NAMNVR.
— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de quatre trèfles : MON | ETA | NAM | VRC'.

B.N. 0.52. Collection de M. Serrure.

Variété : ✠ GILLERM ∘ COM ∘ NAMV'.
— MON | ETA : | NAM | VRC'.

B.N. Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 142. Petit lion au bâton péri en bande, au centre des lettres N · A · M · V·, placées en forme de croix : ✠ GVILLERM · COM · NAMC.
— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de douze besants : MON | ETA | NAM | VRC.

B.N. 0.80. Collection de M. Serrure.

Variété : ✠ GVILLELM : COM : N · MC.

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre : GVILLERM : COM : NAM.
— — — NAMVC.
— GILLERM — NAMVR.

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 143. Un grand L entouré de deux roses quatre-feuilles et de deux trèfles : ✠ MONETA .... ENS.

— Grande croix coupant la légende : · WIL' | COM | . NAM | . VRE.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N.

Imitation ou plutôt contrefaçon de la mite de Louis de Crécy, comte de Flandre (1322-1346). La lettre L ne peut avoir ici aucune signification. Il est à remarquer que cette même mite a été imitée par un grand nombre de seigneurs, et, jusqu'au fond de l'Over-Issel, par les dynastes de Cunre.

N° 144. Dans le champ la lettre G : ✠ COMES ⁝ NAMVR ⁝ E ⁝ S.

— Grande croix coupant la légende : MON | ETA | NAM | VRC °.

Collection de M. Serrure.

B.N. 0.61.

Imitation d'une monnaie de Louis de Crécy, comte de Flandre (1322-1346). Le G, initiale de *Guillelmus,* remplace le L de *Ludovicus.*

Variété : ✠ COMES ⁝ NAM ⁝ I ⁝ SIS.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 145. Variété : la lettre G, qui forme le type de la pièce, ressemble à un D, au-dessus duquel il y aurait un croissant renversé.

Collection de M. Th. De Jonghe.

B.N.

Les n°s 144 et 145 sont décrits dans la *Revue de la numismatique belge,* t. V, 2me série, p. 213, et t. I, 3me série, p. 58.

N° 146. Dans le champ, la lettre G : ✠ MONETA NAMV. .

— Grande croix coupant la légende : WI' | CO | NA' | MV.

Collection de M. R. Chalon.

B.N. 0.68.

N° 147. La lettre G entourée de quatre trèfles évidés et de quatre petits trèfles : ✠ MONETA NAMVRC.

— Grande croix pattée coupant la légende : ... | LEL | M ☓ CO | ...

Même collection.

B. 0.85.

N° 148. Lion assis, la tête couverte d'un heaume, dans un entourage festonné : GVILELMVS : DEI : GRA : COMES : Ƶ : DONAM... ENS.

— Croix ailée au centre. Légende intérieure : ✠ MONETA ♧ DE ♧ NAMVR · D'. Légende extérieure : ✠ BENEDICTVS : QVI : VEIHT : (*sic*) IH : HO.. HE : DOMIHI.

Collection Becker, à Amsterdam. Aujourd'hui chez M. le comte de Robiano. Exemplaire unique.

A. 4.21.

Imitation complète du *botdrager* de Louis de Male, type que continua, pendant peu de temps, son successeur Philippe le Hardi. Cette pièce appartient donc aux dernières années de Guillaume Ier, si même elle n'est pas de Guillaume II.

Le type du *botdrager* a été employé par un grand nombre de seigneurs des Pays-Bas et des provinces voisines de la Westphalie.

Cet exemplaire du *botdrager* de Namur, le seul connu, que nous sachions, a été décrit dans la *Revue de la numismatique belge*, t. IV, 2me série, p. 75.

N° 149. Lion assis dans un entourage festonné : ✠ GVILLERMVS : COMES : NAMVRCENS.

— Croix pattée, anglée de quatre lions couronnés avec bâtons péris en bande : ✠ MONETA : NOVA NAMVRCENSIS.

Collection de la Société archéol. de Namur.

A. 2.10.

Variété : NAMVRCEN.

Même collection.

A. 1.70.

Autre : { CE.
au revers : NAMVERCENISIS.

Même collection.

A. 1.72.

N° 150. Deux écus juxtaposés, l'un à l'aigle biceps, l'autre au lion couronné avec bâton péri en bande, entourés de trois fleurs de néflier et sommés d'un chapel de roses : ✠ WILHELMVS · DI · GRACIA · COMES · NAMCEN.

— Écu central au lion avec le bâton péri en bande, posé sur une espèce de croix

d'où se détachent huit têtes de serpent : ✠ MONETA · NOVA · DNI · · COMITIS · NAMVRCENS.

Collection de M. Serrure.

A. 1.98.

Variété : { — — — COMES ∘ NAMVRCE.
— — — NAMVRCES. }

Collection de M. le comte de Robiano.

Type et imitation complète du *roosebeker,* monnaie de convention forgée, en 1384, par le comte de Flandre, Philippe le Hardi, et la duchesse Jeanne de Brabant.

N° 151. Deux écus juxtaposés, l'un à l'aigle biceps, l'autre au lion couronné avec le bâton péri en bande, entourés de trois fleurs de néflier et sommés d'un chapel de roses : ✠ WILLELMVS : DIGRACA (*sic*) COMS : NAMEN.

— Écu central au lion couronné avec le bâton péri en bande, posé sur une espèce de croix d'où se détachent huit têtes de serpent : ✠ MONETA : NOVA : DNI . COMIT · NAM . . . .

Même collection.

A. 0.96.

ATELIER DE VIESVILLE.

N° 152. Lion. Bordure des gros tournois de onze fleurs de néflier. Au-dessus du lion une petite aigle : MONETA VETVIL'.

— Croix pattée coupant la légende intérieure : GVI | LLE | MCO | MES. Légende extérieure : ✠ BNDICTV ⁝ SIT ⁝ HOME ⁝ DHI ⁝ NRI ⁝ DEI ⁝ IhXPI.

Collection de M. Serrure.

A. 3.50.

N° 153. Écu au lion avec bâton péri en bande, accosté de deux fleurs de lis et placé dans un cartouche composé de quatre arcs de cercle et de quatre angles saillants. Dans les angles extérieurs huit trèfles : ✠ GVILLELMVS ⁝ COM ⁝ NAM ⁝ CE.

— Croix à doubles bandes, tréflée et ailée, évidée en cœur, en forme de quatre-

feuille et anglée de quatre fleurs de lis : ✠ MONETA : NOVA : VETE-RIVILLE.

A. 1.25. Collection de M. Serrure.

Exemplaire unique ayant appartenu à Ghesquière. (Voir page 160 de son *Mémoire sur trois points intéressants de l'histoire monétaire des Pays-Bas.*)

Nº 154. Lion dans un cercle : ✠ MONETA NOVA × V × VIL.
— Grande croix pattée et anglée de quatre feuilles (de vigne?), coupant la légende : GVIL | LELM | VS CO | MES.

A. 0.79. Même collection.

Variété : ✠ MONETA : VETRVILLE.
— ✠ GVIL | LELM | VS · CO | MES.

Collection de M. le comte de Robiano.

Nº 155. Lion dans un cercle : ✠ . . . . . LMVS : COME. .
— Croix pattée dans un cercle : . . . . ETA : VETR. . . .

B.N. Même collection.

Cette pièce, un peu agrandie et fort mal rendue, a été donnée, par Duby, pl. LXXXV, nº 9, à Guillaume II, comte de Hainaut [1]. Sur la pièce de Duby, les légendes entières sont : ✠ GVILLELMVS : COMES — ✠ MONETA : VETVILLE. M. Leglay, trompé par la classification de Duby, a cherché en vain, dans son *Programme d'études historiques*, seconde édition, page 21, à quelle localité du Hainaut ancien on peut appliquer le nom de *Vetus Villa.*

[1] *Monnoies des prélats et des barons de France.* 2 vol. in-4º avec planches. Paris, 1790.

ATELIER DE BOUVIGNES.

Nº 156. Lion rampant; au-dessus une petite aigle. Bordure des gros tournois de douze roses quintefeuilles : MONETA · BOVINES.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : GVI | LLE | MCO | MES. Légende extérieure : ✠ BNDICTV : SIT : NOME : DNI : NRI : ..... XPI.

Collections de MM. le comte de Robiano et C. P. Serrure.

A. 3.76.

Nº 157. Lion couronné avec bâton péri en bande : ✠ GVILLELMVS : COMES.
— Croix pattée, anglée de quatre lions : ✠ MONETA : BOVVINES :

Collection de M. R. Chalon. Exempl. unique.

A. 0.82.

Publiée dans la *Revue de la numismatique belge,* t. IV, 2me série, page 474.

Nº 158. Château à trois tours, ou portail brabançon : ✠ GVILLELMVS COMES.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ M..... BOVVHEIS ÷

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N.

ATELIER DE LA NEUVEVILLE LEZ-NAMUR.

Nº 159. Lion. Bordure des gros tournois de onze feuilles (de vigne?) et d'un petit lion. Au-dessus du lion une petite aigle : MONETA ⁑ NVVILN.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : NAM | OVR | C · CO | MES. Légende extérieure : ✠ BNDICTV : SIT : NOME : DNI : NRI : IhV : XPI.

Même collection.

A. 3.40.

Variété avec : NVVILE.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Il est à remarquer que des blancs au lion, au même type, et également

sans le nom du comte, ont été faits aussi dans le Hainaut. (Voir nº 73 de nos *Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut.*)

Nº 160. Château à trois tours, ou portail dit brabançon : ✠ GVILLEL... COMES :.
— Croix pattée dans un cercle : .. MONETA : NOVA : VILLE.

Collection de M. Van Boekel.

B.N. 0.79.

Cette double mite est-elle de Neuveville ou de Viesville? Nous n'osons pas nous prononcer. Il est toutefois évident que le mot *nova* se rapporte à *moneta*, et qu'ainsi il ne peut servir à trancher la question.

Nº 161. Lion rampant et couronné, dans une épicycloïde à six lobes : ✠ GVILLELMVS : COM : NAMES.
— Grande croix pattée coupant la légende et anglée de deux aigles et de deux lions : MONE | TANO | VA : DN | VILLE.

Collection de M. Cuypers.

A. 2.42.

ATELIER DE MÉRAUDE.

(POILVACHE.)

Nº 162. Lion. Bordure des gros tournois de douze feuilles (de vignes?). Au-dessus du lion une petite aigle : MONETA EMERAD.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : GVI | LEL | M : CO | MES. Légende extérieure : ✠ BNDICTV : SIT : NOME : DNI : NRI : IhV·XPI.

Collection de M. Serrure.

A. 5.78.

Nº 163. Lion rampant avec bâton péri en bande : ✠ GVILLE... CO : NAM.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MO... A : MERAVDE.

Même collection.

A. 0.67. (La pièce est ébréchée.)

Nº 164. Lion rampant avec bâton péri en bande : ✠ MONETA MERADE.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ GVILLELMVS : COMES.

Même collection.

A. 0.82.

N° 165. Dans le champ les lettres ·G· C O M ·N· placées en forme de croix : ✠ COME... MVRC.
— Croix ailée dans un cercle en grènetis : .... ONETA ✕ MER....

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N.

Cette pièce a été décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, page 353.

N° 166. Dans le champ : ✠GV' COM ; autour : ✠ GVILLELMVS : COMES.
— Croix haussée et fleurdelisée : ✠ MOHETA MERADE.

Même collection.

B.N.

Imitation d'un double parisis de Philippe de Valois, frappé, d'après M. de Lombardy [1], à 3 deniers 3/4 argent et de 180 au marc (1gr.36), en vertu de l'ordonnance du 27 avril 1346; mais qui doit être un peu plus ancien, puisqu'il a été également imité par l'évêque de Cambrai, Guillaume d'Auxonne (1336-1341).

N° 167. Dans le champ en deux lignes : MER/ADE : ✠ G.. LS COMES ❀ NAMVRC.
— Croix fortement pattée dans un cercle : ... MONETA.. ERAVDEN ❀.

Même collection.

B.N. 1.45.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, page 439.

N° 168. Dans le champ, en deux lignes : MER/ADE : GVILLEL' COMES NAMVCS.
— Croix fortement pattée dans un cercle : ✠ MONETA MERAVDEN.

Musée impérial de l'Ermitage, à St-Pétersbourg.

B.N.

N° 169. Dans le champ, la lettre G : ..... AMVR.

[1] Catalogue Rignault.

— Grande croix coupant la légende : ... | ETA | ... | AVD.

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N. 0.50.

Les lettres ETA du mot *moneta* sont très-lisibles sur un second exemplaire de cette pièce que possède également la Société namuroise. Les deux légendes seront donc *G. comes Namur* (ou peut-être *Wil. com. Namur*) et *moneta Meraud.*

En 1337, Édouard III, roi d'Angleterre et vicaire de l'Empire, tint ses quartiers d'hiver au château de Louvain. Il fit faire alors, à Anvers, dit Froissart, « monnoye d'or et d'argent à moult grant foison [1]. » Divæus, Gramaye et Le Roy ajoutent que ces monnaies portaient son image et celle de l'Empereur. C'étaient donc des monnaies de convention de l'empereur Louis de Bavière et du roi d'Angleterre. On attribue généralement à cette émission le *half groat* à la tête de face couronnée, type anglais, avec la légende : *moneta nra Antwerp'*.

Le duc de Brabant fit aussi frapper, à Bruxelles, une pièce au même type; mais la légende : *moneta Bruxellensis*, ne paraît pas indiquer qu'elle ait été faite en vertu d'une convention.

Les deux monnaies suivantes portent les noms réunis de Guillaume Ier de Namur (1337-1391), d'Adolphe de la Marck, évêque de Liége (1313-1345), et de Jean de Bohême, duc de Luxembourg (1309-1346). Elles ont donc été frappées entre les années 1337 et 1345. La monnaie commune de l'Empereur et du roi d'Angleterre avait donné au comte de Namur et à ses voisins de Liége et de Luxembourg l'idée de se réunir entre eux pour faire également une monnaie de convention.

Le *half groat* est une copie servile, sauf les légendes, de la pièce d'Anvers; l'autre pièce, un *blanc au lion*. Un *blanc* semblable a très-probablement été frappé à Anvers par le roi Édouard; mais il n'a pas été retrouvé, non plus que les monnaies du même genre faites par le duc de Luxembourg et l'évêque de Liége, non plus que la convention elle-même.

[1] Premier volume, fol. xxv verso. Édition d'Anthoine Verard, in-4° goth.

N° 170. Tête de face couronnée des esterlins d'Édouard III dans une épicycloïde à huit lobes : ✠ MONETA × NRA × NAMVRCEN'.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : SIG | NVM | CRV | CIS. Légende extérieure : ✠ I : REX : BOEM : AD : EPS : LEOD : GVILL : CO'.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 1.70.

N° 171. Type du blanc au lion : MONETA · NR̄A · NAMVR.
— Croix pattée coupant la légende intérieure : SIG | NVM | CRV | SIS. Légende extérieure : ✠ IOh'S : REX : BOEM : ADVLPh' : EPS : GVILL : COM.

Collection de M. Serrure.

A. 3.75.

GUILLAUME II.

1391 — 1418.

Guillaume II succéda à son père à l'âge de trente-huit ans. Son règne fut une époque de paix pour le comté de Namur; mais les dépenses excessives qu'avaient occasionnées les travaux de défense de la ville [1], et le goût prononcé du comte pour le luxe et les divertissements, ruinèrent le trésor et indisposèrent le peuple qu'on chargeait de nouveaux impôts. Guillaume mourut le 10 février 1418. Comme il ne laissa pas d'enfants de ses deux femmes, Marie de Bar et Jeanne de Harcourt, le comté revint à son frère Jean, seigneur de Winendaele.

En l'an 1400, le magistrat de Namur obtint du comte Guillaume, après de nombreuses démarches et le don de 600 *coronnez* (couronnes d'or), qu'il cesserait, pendant six années, de frapper monnaie. Cette transaction prouve que le comte de Namur, à l'exemple de tous ses voisins, altérait toujours de plus en plus la valeur des monnaies, et cela au détriment de ses sujets, forcés de les recevoir. Pour se soustraire, pendant six ans, à cette exploitation princière, ceux-ci consentirent à donner à leur seigneur la somme, assez

[1] C'est ce que disent et répètent les anciens historiens namurois. Cependant comme, à cette époque, la construction des murailles et des fortifications était généralement à la charge des villes, on ne conçoit pas trop comment les travaux de défense de Namur aient pu obérer le trésor particulier du comte.

considérable, de six cents couronnes d'or [1]. Du reste, cet accord semble avoir été fidèlement exécuté, puisque, six ans plus tard, un nouveau maître de la monnaie de Namur reprit la fabrication interrompue.

Il existe, aux Archives de l'État, à Bruxelles, dans un registre de la cour des comptes, n° 1003, p. 68, un inventaire des ustensiles qui garnissaient la monnaie de Namur, dressé le 10 décembre 1407, à l'occasion de la délivrance que faisait de ces ustensiles, maître Colar de Jaingurez à Jamar dou Pont et maître Ernoul Severin, maîtres de ladite monnaie de Namur.

Cet inventaire nous apprend qui étaient les maîtres de la monnaie en 1407. Il donne, de plus, en langue vulgaire, les noms de divers instruments qu'il n'est pas toujours facile de reconnaître. Ainsi, il nous paraît peu probable que l'article : *unk chergoir et un lingne*, veuille dire, comme l'a pensé M. Piot [2], un levier et une *lime*. La lime est un outil qui devait se trouver non pas seul, mais en grand nombre, dans un atelier de ce genre.

En 1415, le même Jamar du Pont, échevin, exerçait encore, lui et son fils Jaquême, les fonctions de maîtres de la monnaie. Le 25 février de cette année, ils s'obligèrent, par-devant les échevins, à payer au comte tout ce qu'ils pourraient lui devoir du chef de leur fabrication, et Jamar donnait pour caution spéciale et pour gage « tout l'argent entièrement que présenteit et mis » at sur son office d'eskevinage [3]. »

Le dimanche, 12[me] jour de décembre 1417, on publia, au perron de Saint-Remi [4], avec les formalités accoutumées et en présence du maïeur et des échevins, que monseigneur le comte faisait forger à sa monnaie de Neuveville-lez-Namur, de nouveaux deniers d'argent appelés *timbez de Namur*, à la façon des *blaffarts*, les grands pour trois heaumes et les petits ou demis, à neuf wihots. Ces deniers étaient aussi bons de poids et d'aloi que ceux de Flandre et de Brabant, et même meilleurs. Il était défendu de les refuser en payement, à peine d'amende [5].

[1] Comptes de la ville, 1400, fol. 10 v°.

[2] *Revue de la numismatique belge*, t. I[er], p. 63.

[3] Registres aux transports de la ville de Namur de 1415 à 1418, fol. 154 (aux archives de la ville).

[4] La chapelle de Saint-Remi et l'ancienne maison de ville occupaient le milieu de la grand'-place actuelle et non pas l'emplacement du moderne hôtel de ville.

[5] Cette criée est tellement curieuse, et pour la forme et pour le fond, que nous croyons

Les *timbez* étaient des gros et des doubles gros imités de ceux que l'on forgeait en Brabant et en Flandre, au type des deux écussons timbrés d'un heaume. Ces pièces n'ont pas été retrouvées, mais nous donnons plus loin un gros au même type de Jean III, successeur de Guillaume.

L'impossibilité où l'on est de distinguer d'une manière certaine les pièces de Jean II de celles de Jean Ier existe également pour les deux Guillaume. Quelques amateurs, il est vrai, pensaient que la suppression de la brisure (le bâton péri en bande) dans les armoiries du comte, pouvait leur offrir un moyen de déterminer, jusqu'à un certain point, l'âge d'une monnaie. D'après plusieurs historiens namurois, et notamment d'après Galliot, Guillaume Ier fit disparaître cette brisure, lorsqu'il devint chef de la famille de Flandre, à la mort de Louis de Male, en 1384. Toutes les fois donc qu'une monnaie porterait le lion avec la bande, on la donnerait à Guillaume Ier; mais quand les armoiries seraient pleines, elle pourrait appartenir aux dernières années de ce comte, comme à son successeur Guillaume II.

Déjà M. Jules Borgnet, dans un curieux article sur les armoiries de la ville de Namur, inséré au *Messager des Sciences de Gand*, année 1843, avait fait remarquer que, depuis 1411 environ, on ne retrouve plus la bande sur le lion du contre-scel et sur la bannière du grand-sceau commu-

devoir la donner en entier :

Une criéie dé monnoie forgié à le monnoie à le basse Noeveville.

L'an mil IIII^c^ et XVII, le dimence XIIe jour de décembre, fut crieit au perron à Saint-Remy le cry que sensuit, présens Massar Colle, maïeur et eskevin, Michar Heillarde, Johan de Warisoul, Gillekin Gaifier et Johan Baduelle, eskevins de Namur :

Oiiez, oiiez que on vous fait assavoir de par nostre très-redobteit scingneur, monseingneur le conte de Namur, seingneur de Béthune, son soverain bailli, mayeurs et eskevins, que nostredit très-redobteit scingneur fait ovrer à se monnoie à le Noeveville deleis Namur, deniers d'argent appelleis timbez de Nam~, à le fachon de blafars, les gros pour courir à iij h. et les petis à IX wihos, lesqueils sont ossi suffissans de taille, d'argent et de pous (poids?) comme ceulx de Flandres et de Braibant sont, et meilleurs. Si est commandeit et commande-on que il ne soit nuls ne nulle qui lez refuze pour ledit pris si haut que sur l'amende ad ce afférante.

Papiers des exploits, etc., *en l'office de la mairie de Namur, depuis le jour de Noël l'an 1416*, fol. 24 v°, aux archives de la ville.

nal [1]. Il supposait que ce changement, postérieur au décès de Louis de Male, avait pu être apporté, vers 1405, à la mort de Marguerite de Flandre.

Si l'époque et la cause de la suppression de cette brisure sont restées incertaines, on n'est guère mieux renseigné sur son origine.

Philippe le Noble porte, sur le sceau que nous a conservé Olivier de Wrée, le lion au bâton péri en bande. Il était le second fils de Baudouin V, comte de Hainaut, et le frère de Baudouin VI, comte de Hainaut et de Flandre, qui prit le lion de Flandre pour armoiries. Ce serait donc ce même lion de Flandre, avec la brisure, que Philippe aurait placé sur son écusson : ce n'étaient pas les armoiries de Namur, mais celles de la famille du comte.

Les marquis de la maison de Courtenay et de celle de Vianden conservèrent également leurs armoiries propres. Baudouin II porta celles de l'empire de Constantinople.

Gui de Dampierre, avant d'être comte de Flandre et marquis de Namur, eut d'abord un sceau aux armes particulières de sa famille, de gueules à deux léopards d'or, brisées d'un lambel à cinq pendants. Sa mère étant devenue comtesse de Flandre, il prit alors et avant la mort de son frère aîné Guillaume, le lion de Flandre avec le bâton péri en bande pour brisure. On connaît de lui deux sceaux à ces armoiries brisées, l'un avec : *S. Guidonis de Dampetra filii comitissae Flandriae et Hainoiae,* l'autre avec *S. Guidonis Atrebatensium advocati, Bethuniae et Tenremondae domini.*

La bande disparaît du sceau aussitôt que Gui y prend le titre de comte de Flandre. Mais il n'en est pas de même sur ses monnaies de Namur, où l'on ne voit jamais le lion sans la brisure [2].

Cette bande n'était donc plus, ici, une brisure de puîné, mais un moyen de distinguer les armoiries du marquisat de Namur de celles du comté de Flandre, puisque le même personnage portait le même écusson, plain pour la Flandre et brisé pour Namur. Ce lion à la bande, primitivement armoiries de famille, était devenu celles d'un pays.

[1] Ce sceau, comme presque tous les sceaux de ville, représente une enceinte fortifiée entourant un bâtiment (une église?) sur lequel flotte la bannière du comte.

[2] Le lion ne figure sur aucune monnaie que l'on connaisse de Gui de Dampierre frappée pour la Flandre; nous n'avons donc que les sceaux pour point de comparaison.

Jean I[er], successeur de Gui, continue à porter le lion à la bande, mais il y ajoute une différence nouvelle : il met sur la tête du lion une couronne à trois fleurons.

Sur quelques monnaies de Jean II, la bande commence à disparaître.

La seule monnaie avec écusson que nous ayons de Philippe III offre le lion couronné sans la bande.

Plusieurs pièces de Guillaume I[er], antérieures par leurs types à la mort de Louis de Male, ont également le lion sans la bande.

Enfin, et comme en compensation, la bande reparaît sur quelques pièces postérieures à la mort de Louis de Male et qu'on peut attribuer aux dernières années de Guillaume I[er] ou à son fils Guillaume II.

Sous Jean III, dont on ne possède, au reste, qu'un petit nombre de monnaies, la brisure a tout à fait disparu.

La conclusion qu'il est permis, nous semble-t-il, de tirer de tout cela, c'est que la brisure fut mise par Gui sur les armoiries de Namur, dans le but de les distinguer de celles de Flandre, qu'elle devint à peu près inutile depuis qu'il existait entre ces armoiries une autre différence, la couronne du lion, et que, enfin, à cause de cela même, elle fut souvent négligée, puis tout à fait abandonnée sous le règne de Guillaume II. Il en résulte évidemment que la présence ou l'absence de cette bande sur une monnaie au nom de Guillaume ne peut être d'aucun secours pour déterminer son attribution.

L'aigle biceps, soit seule sur un écusson, soit écartelée avec le lion de Namur, ne peut servir non plus à distinguer les monnaies des deux Guillaume. Cet emblème fut adopté, selon l'opinion la plus probable, par Guillaume I[er], en 1363, après que l'Empereur l'eut admis à faire hommage direct à l'Empire, de son comté qui, depuis Philippe le Noble, relevait du Hainaut [1]. On trouve l'aigle sur des monnaies qui, du reste, paraissent bien appartenir à Guillaume I[er], comme le *roosebeker* n° 150; on la trouve sur les monnaies de Guillaume II et sur celles de Jean III.

L'écusson écartelé de deux aigles et de deux lions qu'on remarque sur des pièces de Jean III et aussi sur un *roosebeker* de Guillaume, qui, à cause de

[1] Alex. Pinchart, *Mémoire couronné sur l'inféodation du comté de Namur au comté de Hainaut.*

cela même, serait plutôt de Guillaume II que de son père, semble avoir été composé de cette manière pour imiter les armoiries que l'on voyait sur les monnaies de Brabant, monnaies que les comtes de Namur s'efforçaient de copier le mieux possible.

N° 172. Deux écus juxtaposés, l'un à l'aigle biceps, l'autre au lion couronné, entourés de trois fleurs de néflier et sommés d'un chapel de roses : ✠ GVILLELM : DEI : GRA : COMES : NAMVRCEN.

— Écu central au lion couronné, posé sur une espèce de croix d'où se détachent huit têtes de serpent : ✠ MONETA : NOVA : COMES : NAMVRCENSIS.

Collection de M. Goddons.

A. 3.26. (Ébréché.)

Ce *roosebeker*, ainsi que le suivant, peut également appartenir aux dernières années de Guillaume Ier.

N° 173. Deux écus juxtaposés, l'un écartelé de deux aigles biceps et de deux lions, l'autre au lion couronné, entourés de trois fleurs de néflier et sommés d'un chapel de roses : ✠ GVILLELM : DEI : GRA : COMES : NAMVRCEN.

— Écu central au lion couronné, posé sur une espèce de croix d'où se détachent huit têtes de serpent : ✠ MONETA : NOVA : COMES : NAMVRCENSIS.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 3.48.

N° 174. Deux écus juxtaposés, l'un à l'aigle biceps, l'autre au lion avec le bâton péri en bande. Au-dessus le mot : HAMVRCS : ✠ GVILLELM : DEI : GRA : COMES : NAMVRCENSIS.

— Croix pattée dans un cercle. Légende intérieure : ✠ MOHETA ♧ HO ♧ HAMVRC. Légende extérieure : ✠ SIT ♧ NOMAN (*sic*) ♧ DOMINI ♧ BENEICTVM (*sic*).

Cabinet royal de la Haye.

A. 3.90.

Imitation du double gros de Jeanne, duchesse de Brabant. Ce type a été également employé par Philippe le Hardi en Flandre, par Marie de Brabant, douairaire de Gueldre, à Oyen, et par Guillaume Ier, duc de Gueldre et de Juliers (1393-1402).

N° 175. Deux écus juxtaposés, l'un à l'aigle biceps, l'autre au lion avec le bâton péri en bande. Au-dessus le mot : HAMVRCS : ✠ GVILLELM : DEI : GRAC.. S : NA.....
— Croix pattée dans un cercle. Légende intérieure : ✠ MOHETA ∴ HO ∴ HAMVRC. Légende extérieure : ✠ SIT × NOMEN × DOMINI × BENEDICTVM.

Collection de M. Serrure.

A. 3.05. (Ébréché.)

Même pièce que la précédente, mais d'un autre coin, plus petite et avec des différences dans les légendes.

N° 176. Écu à l'aigle biceps : ✠ GVILLEL : COM : NAMVRC.
— Écu au lion : ✠ MONETA : NOVA : NAMVRC.

Planche de M. Lelewel.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge,* t. V, 2me série, p. 215.

Variété : NAMVC à la légende du revers.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 177. Écu au lion couronné : ✠ GVLLEL : COM : NAMVRC.
— Écu à l'aigle biceps : ✠ MONETA : NOVA : NAMVRC.

Collection de M. Serrure.

B.N. 0.92.

N° 178. Mêmes types (le lion sans la couronne) : ✠ GVILhEL : COM · NAMVRC.
— ✠ MONETA : NOVA : NAMVRC.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge,* t. V, 2me série, p. 215.

Variété : GVILLEL — — —
— — — —

Même collection.

N° 179. Écu au lion : ✠ GVLLEI : COM : NAMVME.
— Écu à l'aigle biceps : ✠ MGVLLEI : COM NAIVIC (*sic*).

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N. 1.10.

N° 180. Écu au lion : ✠ MONETA NOVA NAMVRE.
— Écu à l'aigle biceps : ✠ MONETA ⁝ NOVA ⁝ NAMVRE.

Collection de M. Serrure.

B.N. 1.10.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 215.

Variété : les mots séparés par deux points, au lieu de trois.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 181. Écu au lion : ✠ MONETA ⁝ NOVA ⁝ NAMVIE.
— Écu à l'aigle biceps : ✠ MONETA ⁝ NOVA MVRME.

Collection de M. R. Chalon.

B.N. 1.10.

Les légendes bizarres et incorrectes de cette pièce portent à croire qu'elle est une contrefaçon de la véritable monnaie de Namur, faite par quelque dynaste du voisinage, dont le nom se cache, peut-être, sous le déguisement pseudo-namurois de *Murme* et de *Namuic*.

N° 182. Lion dans le champ, sans le bâton péri en bande : ✠ GVILEL.... AMV.
— Croix fleurdelisée : ✠ M....... RD (*sic*). Peut-être un C retourné.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N.

N° 183. Dans le champ, les lettres NĀM : ✠ GVILLELHVS ⁑ COMES.
— Croix fleurdelisée : ✠ MONETA ⁝ NAMVRCEN.

Collection de M. Serrure.

Cuivre. Pied-fort.

Variété : GVILLELMVS : COME.
— — — — —

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N.

N° 184. Dans le champ, les lettres NĀM : ✠ .. WILIELMVS : CONS (*sic*).
— Croix fleurdelisée : ✠ NONETA : NANENCISI (*sic*).

Planche de M. Lelewel.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 216.

Nous croyons, avec M. Piot, que cette pièce aux légendes incorrectes et barbares, est une contrefaçon de la véritable monnaie de Namur, dont nous donnons ci-dessus le pied-fort.

N° 185. Dans le champ, les lettres NĀM : ✠ GVILLELMVS : COM....
— Croix fleurdelisée : ✠ MONETA : NAMONENS.

Collection de M. R. Chalon.

B.N. 1.14.

N° 186. Dans le champ, les lettres NĀM : ✠ GAILLELM... GOME : N (*sic*).
— ✠ MONTA : NAM......I.

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N. 0.82.

Cette pièce de mauvaise fabrique et aux légendes incorrectes pourrait bien être une contrefaçon des monnaies véritables de Namur, ainsi que les numéros suivants.

N° 187. Dans le champ, les lettres NĀM : ✠ GVLHELHVS : COMES.
— Croix fleurdelisée : ✠ MONETA : NANVRAS.

Même collection.

B.N. 2.10.

N° 188. Dans le champ, les lettres NĀM ; au-dessus, un trait horizontal : ✠ GVILLELMVS COMES N.
— Croix fleurdelisée : ✠ MONETA NAMENCIS.

Collection de M. Ulysse Capitaine.

B.N. 1.25.

N° 189. Dans le champ, les lettres retournées MOC : ✠ GVILLELMVS : COMES.
— Croix fleurdelisée : ✠ GVILLSI : COM : NAMV.

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N. 1.00.

N° 190. Dans le champ, les lettres NĀM (le M seul est visible) : ✠ G.. ELMS COM · NAMVRC.
— Croix pattée dans un cercle : ✠ TVRONVS CIVIS.

Planche de M. Lelewel.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 216. M. Piot est tenté d'y voir une imitation d'une pièce de Namur, à cause de la légende *Turonus civis* inusitée sur les monnaies véritables de ce comté.

N° 191. Dans le champ, les lettres NĀM : .. VILELMVS : CO.....
— Croix pattée dans un cercle : ✠ MO... TA : NOVA : VILLI :.

Planche de M. Lelewel.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, p. 216.

JEAN III DIT THIERRI.

1418-1429.

Après trois ans de règne, ce prince, obéré et ne pouvant plus obtenir des états de Namur de nouveaux subsides, fut réduit à vendre son comté à Philippe le Bon, duc de Bourgogne. D'après la plupart des auteurs namurois, les embarras d'argent dans lesquels se trouvait le comte Jean III avaient eu pour cause principale un événement bien singulier. Le comte de Namur s'étant rendu à Hui pour conférer avec Jean de Heinsberg, évêque de Liége, qui l'y avait invité, fut jeté, disent-ils, dans une prison d'où il ne sortit qu'en promettant une rançon énorme. Selon le père de Marne, l'évêque, craignant à juste titre les suites d'une pareille violence, et connaissant la *simplicité* (sic) du comte, lui fit jurer sur les saints Évangiles de ne jamais révéler la cause de sa dette. On ne connut qu'après sa mort, par un billet cacheté qu'il avait laissé, l'horrible trahison dont il avait été victime.

Des historiens modernes ont mis en doute cette dramatique histoire. Ils n'attribuent les dettes du comte Jean qu'à sa prodigalité et à l'état dans lequel les dépenses excessives de son prédécesseur avaient mis les finances du pays.

Le contrat de vente du comté de Namur et de toutes les terres qui appartenaient à Jean III fut passé à Gand, le 15 janvier 1421. L'acquisition était faite par le duc de Bourgogne au prix de 132,000 couronnes d'or [1] et à la condition que le comte Jean conserverait l'usufruit sa vie durant. Les terres

[1] De 42 gros, monnaie de Flandre.

de Vieuville et de Montaigle avec le *winage* de Hastières, qui formaient le douaire de Jeanne de Harcourt, veuve de Guillaume II, ne pouvaient être rachetés par le duc que du consentement de cette princesse.

Quelques mois plus tard, Philippe vint à Namur se faire reconnaître par les états comme héritier de Jean III, et prit, de fait, si pas de droit, le gouvernement du pays.

Jean mourut le 1er mars 1429, ne laissant qu'un fils naturel qu'il avait eu de sa cousine, Cécile de Savoie. Ce fils Philippe, seigneur de Dhui, est la souche d'où sont sorties les deux branches de la famille de Namur-d'Elzée et de Namur-Jonqueret qui subsistent encore aujourd'hui. L'opiniâtreté de l'évêque de Liége, dit le père de Marne, fut la seule cause qui enleva à Philippe les droits d'une naissance légitime. Jean III, qui n'était encore que seigneur de Winendaele, voulait épouser sa cousine, mais le prélat refusait obstinément les dispenses nécessaires entre parents. Cécile mourut en couches avant l'arrivée des dispenses qu'on avait demandées au souverain pontife.

Jean se maria, peu après, avec Jeanne d'Abscoude, mais il n'en eut point d'enfants.

Le 21 juin 1419, une *criée* des monnaies, faite au perron de Saint-Remi, fixait le cours de diverses pièces étrangères dans le comté de Namur[1]. Il était défendu de les donner en payement ou de les prendre à une autre valeur, sous peine d'une amende de *III vies gros*, dont deux pour le comte et le troisième au profit du dénonciateur.

Ces monnaies étaient :

Le vieux noble d'Angleterre à	114	heaumes.
La couronne de France.	57	—
Le noble de Gand	104	—
L'écu de Dordrecht	47	—
Le florin du Rhin	44	—
Le florin d'*Arem* (d'Arnheim?)	40	—
Le mouton de France	38	—
Le blaffar de Flandre	3 1/2	—
Le — de Brabant	3	—
Le kamahu	14	wihots.

[1] Transport de la haute cour de Namur, 1418 à 1423, fol. 81 verso (archives de la ville).

La vieille haie (*Tuin*)	13 ½ wihots.
La nouvelle haie	2 heaumes.
Le vieux délivreté (?)	10 wihots.
Les autres délivretés	8 —
Le délivreté de Namur.	7 —

Une lettre, malheureusement sans date, mais que M. Jules Borgnet croit être de Jean III, écrite par le comte à l'échevinage de Namur, se trouve placée dans un registre aux transports de la haute cour [1], entre des actes de 1419 et de 1420. Ce document curieux et que nous croyons devoir reproduire en entier contient une évaluation nouvelle des monnaies étrangères en *heaumes* de Namur. C'était, comparativement à la *criée* précédente, un retour à une monnaie plus forte de $^{5}/_{57}$me.

A honerables, saiges et discreis le mayeur et eskevins delle ville de Namur, mes chiers signeurs et amis.

Chiers signeurs, ilh vous plaist que vous lettres à moy envoiiés ay bien entenduez, contenantez comment vous sariiés le maniere d'argent, en queil pris il at esteit en Braibant novellement assis et ordonneit. Sur ce, chiers signeurs, je vous fay savoir le pris d'or et de paiement ensi qu'il est ordineit en Braibant, c'est assavoir : une vies noble d'Ingleterre pesant 5 esterlins, 104 h. *(heaume, sans doute)*. — Le coronne de France petisante 2 esterlins et demi, 52 h. — Le nuef noble pesant 4 esterlins et demi, 92 h. — Le nuevez coronnez de France, 49 h. — Le mouton à l'angnial de France, 32 h. 2 es.... — Le florin Darem, 34 h. — L'escut de Hollande, 40 h. — Une florin dou Rin, 38 h. — Une pietre d'or à hiame, avoec le scut de Malinez, cescun 55 h. demi. — Une vies escus, 61 h. — Paiement. Une vies denier Joh. de Flandres [2] 16 gros, et Baibant vault 2 h. 2 es..... — Les nuef lions de Flandres, 2 h. un es.... — Les boddrag. de Lovangne, 2 h. — Les vies haiez, 2 h. — Le vies boddrag. de Flandres, 51 h. et demi [3]. Et cest ordinance dessusdite est ordinée et commenchié sur le premier jour dou mois de décembre derrain passeit, mais sur ce n'en est encor fait nulle mencion, ne tierme assis, ne ordineit de durer à certaines annéez. Chiers signeurs, sachiés que tout ce que faire puis en quoy vous seriiés desirans ou suy tous jours appareilheit, ce seeit Dieu que vous aist en sa garde. Escriptes à Lovangne le 15me jour de décembre.

[1] De 1437 à 1438, fol. 9. M. Borgnet nous fait remarquer que les années indiquées en tête de ces registres n'empêchent nullement qu'on ne puisse y trouver des actes d'une date plus ancienne.

[2] ?

[3] Ce chiffre doit être une erreur, s'il s'agit ici d'une monnaie d'argent.

N° 192. Deux écus juxtaposés, l'un écartelé de deux aigles biceps et de deux lions, l'autre au lion rampant. Au-dessus un heaume de profil à gauche : ✠ IOHAN-NES : COMES : NAMVRCENS.

— Croix pattée dans un cercle perlé et anglée de deux aigles biceps et de deux lions : ✠ MONETA ⁝ NOVA ⁝ COMITIS ⁝ NAMVRCENS.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 2.20.

Cette pièce a été décrite et gravée dans la *Revue de la numismatique belge*, t. VI, page 359.

N° 193. Écu écartelé de deux aigles biceps et de deux lions. Dans un double grènetis : ✠ IOHANNES ⁝ COMES ⁝ NAMVRC.

— Croix fortement pattée et anglée de deux aigles biceps et de deux lions. Dans un double grènetis : ✠ MONETA ⁝ NOVA ⁝ NAMVRCENS.

Collection de M. Serrure.

B.B. 2.45.

N° 194. Écu au lion (couronné?) : ✠ CRVMAN : MOD : IDLIO : Légende rétrograde et en partie renversée, qu'on doit lire : IO*hannes* : T*er*CI*us* COM*es* NA-MVRC*i*.

— Écu à l'aigle biceps : ✠ MONETA ⁝ NOVA NAMVRC.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N.

N° 195. Écu au lion couronné : ✠ IOHANNES ⁝ COMES ⁝ NAMVR.

— Croix pattée dans un cercle : ✠ MONETA ⁝ NOVA ⁝ NAMVRCEN.

Collection de M. Serrure.

B.N. 1.30.

N° 196. Même pièce avec NAMVRC. Tous les A ont un annelet en tête.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2[me] série, p. 217.

N° 197. Dans le champ les lettres : **NĀM** : ✠ IOHA... S? DO.....

— Grande croix coupant la légende : MOI | ... | .... | ..I..

Collection de M. Serrure.

B.N.

Cette pièce, peu lisible, semble être une imitation de la monnaie de Namur, faite par un seigneur du nom de Jean.

N° 198. Dans le champ les lettres : NĀM : ✠ IOHANNES : COMES : NA.
— Croix fleurdelisée dans un cercle : ✠ MONETA : NAMVRCEN.

Collection de M. Serrure.

B.N. 1.20.

M. le comte de Robiano possède un pied-fort de cette pièce. Le M du mot *moneta* y a la forme carrée, ainsi que sur un exemplaire de cette même monnaie qui se trouve aussi dans sa collection.

Variété : avec *comes* : N.

Collection de M. Ulysse Capitaine.

N° 199. Dans le champ les lettres : NĀM : ✠ IOHANNES : COMES.
— Croix fleurdelisée dans un cercle : ✠ MO. ETA. NAMENC.

Planche de M. Lelewel.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, page 217.

N° 200. Dans le champ les lettres : NAM : ✠ IOHANNES · CO......
— Croix pattée dans un cercle et anglée de deux lis et de deux roses quatre-feuilles : ✠ MONE..... A : NAM.

Même planche.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2me série, page 217.

N° 201. Dans le champ les lettres F L, sous un petit trait horizontal :.. ✠ IOH.... COM. III..
— Croix fleurdelisée : ✠ MONETA : NAMONCIN.

Collection de la Société archéol. de Namur.

B.N. 1.20.

Pièce singulière que nous proposons de lire de la manière suivante : *Jo-*

hannes (*d. g.* ou *d. B.*, *Dei gratia* ou *dominus Bethuniae*) *comes tertius*. La pièce ci-dessus, où le mot *tertius* est exprimé en lettres, autorise à interpréter de cette manière les trois traits perpendiculaires.

La forme *namonensis* pour *namurcensis* se trouve sur une monnaie de Guillaume II. Quant aux lettres du champ, FL, ce sera tout simplement un type, employé sans autre intention que celle de contrefaire une monnaie de Flandre, la double mite de Philippe le Hardi.

N° 202. Écu au lion : . . IOHANNES COMES . N. .
— Croix pattée dans un cercle, anglée au premier canton d'un lis, au quatrième d'un lion : ✠ MONETA : NOA NAM. . .

Planche de M. Lelewel.

B.N.

Décrite dans la *Revue de la numismatique belge*, t. V, 2[me] série, page 217.

PHILIPPE LE BON.

1421-1467.

Ce prince, qui avait hérité de son père le duché de Bourgogne et le comté de Flandre, en 1419, réunit successivement sous sa domination presque toutes les provinces des Pays-Bas. En 1421, il achète de Jean III le droit de lui succéder au comté de Namur; en 1423, il s'empare de la Hollande et de la Zélande qu'il administre, comme futur héritier, au nom de Jacqueline de Bavière; en 1427, il se fait donner également le gouvernement du Hainaut; en 1429, il succède à Jean III, de Namur; en 1430, à Philippe-de-S[t]-Pol, duc de Brabant; en 1433, à Jacqueline, comtesse de Hainaut, de Hollande et de Zélande; enfin, en 1451, il prend le titre de duc de Luxembourg, en vertu de la cession que lui avait faite Élisabeth de Görlitz. Il gouvernait déjà cette province, en qualité de mambour, depuis l'an 1444.

Philippe le Bon n'eut pas plus tôt pris possession de son acquisition nouvelle, qu'il se hâta d'exercer, à Namur, du consentement de son cousin

Jean III, le droit souverain de frapper monnaie. Par lettres patentes données à Bruxelles, le 23 avril 1421 [1], le duc déclara que le tiers des bénéfices qu'il ferait sur la fabrication de ses monnaies, à Namur, appartiendrait au comte, dont « les droits, seignoriages et prérogatives ne seroient en rien » diminuez. » Ces lettres disent aussi que les monnaies du duc, faites à Namur, seront à son nom et à ses armes, et des mêmes pié, aloi et coins que celles qu'il faisait forger en Flandre. Nous verrons plus loin, par les comptes mêmes de fabrication, que cette stipulation n'a pas été complétement exécutée, puisqu'on frappait à Namur des pièces dont 17 étaient égales à 18 plaques, ou doubles gros de Flandre.

Le 14 octobre 1421, le duc commissionna Jacques de Hellemmes, maître particulier de ses monnaies, à l'effet de forger, à Namur, diverses monnaies d'or et d'argent spécifiées dans sa commission et dans les instructions qui y étaient jointes [2].

Toutes les pièces mentionnées dans ces instructions ne furent pas frappées, comme cela arrivait ordinairement; mais les comptes de la fabrication faite à Namur, pour Philippe le Bon, ont été conservés aux Archives de l'État, à Bruxelles, et ils nous permettent de donner la nomenclature complète des monnaies sorties alors de cet atelier.

Du 24 octobre 1421 jusqu'au jour de la Saint-Jean-Baptiste 1423, Jacques de Hellemmes fabriqua :

1° Des doubles gros à 6 deniers d'aloi, argent-le-roi, de 5 sols 8 deniers de taille au marc de Troyes;

2° Des gros à 5 deniers d'aloi, de 10 sous 7 deniers de taille;

3° Des doubles gros nommés *tarelares* à 5 deniers d'aloi et à 4 sous 2 deniers de taille.

Dix-sept *tarelares* égalaient alors 18 plaques de Flandre. On comptait la couronne d'or à 42 gros; le vieux gros à 3 1/2 gros ou sols parisis de Flandre.

Par lettres patentes données à Bruges, le 1er de mai 1423, le duc con-

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

[2] Archives de Lille.

féra l'office de maître particulier de sa monnaie de Namur, à Jacquemart Dupont, marchand et bourgeois de cette ville, pour le terme de trois ans, à commencer à la Noël suivante [1].

Dupont entra en fonctions le 4 août 1423, et fabriqua, depuis cette date jusqu'au 26 juin 1424 [2] :

1° Des doubles gros nommés *tarelares* à 5 deniers d'aloi et de 4 sous 2 deniers de taille au marc;

2° Des *demi-tarelares* à 4 deniers 4 grains d'aloi et de 7 sous 1 denier de taille;

3° Des doubles mites à 4 grains d'aloi et de 12 sous de taille.

Les doubles mites se nommaient doubles *wihots;* 18 de ces pièces avaient cours pour une *tarelare* ou un *blaffart*.

L'entreprise de Dupont fut pour lui désastreuse. La monnaie qu'il devait forger était à un titre inférieur à celui des monnaies précédentes, et on la refusait dans la circulation. Il dut donc abandonner sa fabrication, qui n'avait du reste jamais été fort active. En 1429, il était devenu garde de la même monnaie de Namur, et, par lettres du 22 février de cette année [3], Philippe le Bon, en considération des pertes qu'il avait éprouvées, lui faisait remise, ainsi que l'avait fait le comte Jean pour son tiers, de sa quote-part dans la somme de mille couronnes qu'il devait du chef de sa fabrication.

Par lettres patentes données à Lille, le 21 mai 1425, Adam Ramer et Jacques de Hellemmes furent institués maîtres particuliers de la monnaie de Namur. Ils reçurent en même temps un sauf-conduit, et des instructions qui furent successivement modifiées le 20 juin et le 4 août suivant [4].

Il résulte du compte rendu par ces deux maîtres [5] que, du 16 juillet 1425 jusqu'au 31 mars 1426, ils ont fabriqué :

1° Des *nobles d'or* de 35 $^1/_2$ au marc, au nombre de 19,500 nobles;

[1] Archives de Lille.
[2] Archives de l'État, à Bruxelles.
[3] Idem.
[4] Archives de Lille.
[5] Archives de l'État, à Bruxelles.

2° Des *demi-nobles*, à l'avenant;

3° Des doubles gros nommés *tarelares* à 5 d. d'aloi et de 4 sous 5 deniers de taille au marc de Troyes;

4° Petits gros à 5 deniers et de 8 sous 10 deniers de taille;

5° Des *tarelares* à 5 deniers et de 4 sous 2 deniers de taille.

On comptait alors 6 deniers de ladite monnaie pour 7 deniers de Flandre.

Ce fut Jehan des Ruelles, tailleur et graveur des coins de la monnaie de Gand, qui fit les coins, au nombre de sept, pour la monnaie de Namur. Il reçut de ce chef la somme de 30 livres de quarante gros de Flandre.

Au mois de mars 1426, Jacques de Hellemmes reçut une instruction nouvelle, en vertu de laquelle il devait forger une nombreuse variété de monnaies d'or et d'argent [1]. Mais il résulte de son compte [2] qu'une seule de ces pièces fut frappée: la *tarelare* ou double gros à 5 deniers d'aloi et de 4 sous 2 deniers de taille. Il en fut fabriqué, du 17 avril au 18 mai, la quantité de 290 marcs et 4 onces.

Une autre instruction fut encore donnée à Jacques de Hellemmes, le 25 mai 1426; mais il n'eut pas le temps de la mettre à exécution [3]. Elle fut suivie d'une troisième, en date du 23 juin 1426 [4], donnée au même de Hellemmes et à Jehan Bernard, maîtres particuliers de la monnaie de Namur. Ils forgèrent, en vertu de cette instruction, du 24 juillet au 30 novembre 1426 [5] :

1° Des écus d'or de Hollande nommés *clinquarts* à 17 carats de fin et de 67 au marc. Ces monnaies, dont on fabriqua la quantité énorme de 273,000 pièces, se distinguaient de celles qu'on forgeait à Dordrecht, à un point placé du côté de la croix sous le R de *regnat* (ainsi Ṛ), et, du côté de la pille, sous le V du mot *Dux* (ainsi Ṿ) [6];

[1] Archives de Lille.
[2] Archives de l'État, à Bruxelles.
[3] Archives de Lille.
[4] Idem.
[5] Archives de l'État, à Bruxelles.
[6] Voir nos *Recherches sur les monnaies du Hainaut, suppléments, pièces justificatives*, n° III.

2° Des *demi-clinquarts* à l'avenant, au nombre de 5000 pièces;

3° Des doubles gros nommés *tarelares* à 5 deniers moins un grain, et de 4 sous, 5 deniers de taille.

Le comte Jean III reçut le tiers des bénéfices de cette fabrication et de celles qui l'avaient précédée, montant, en somme, à 310 livres, 6 sols, 2 deniers, obole (à 20 gros la livre).

En vertu de l'instruction du 25 mai, qui n'avait produit aucun effet jusqu'alors, Jacques de Hellemmes forgea, du 1er décembre 1426 aux Pâques de l'année suivante [1] :

Des *tarelares* de deux gros forts, à 5 deniers moins un grain d'aloi et de 53 1/2 au marc.

Il forgea également, mais en vertu d'une instruction en date du 27 août 1426 [2] :

Des deniers d'argent ou *tiers de tarelare,* valant 6 wihots.

La monnaie de Namur chôma depuis le jour des Pâques, 1427, jusqu'au 17 mai 1428.

Le 16 avril 1428, Marc de Hellemmes avait remplacé son père en qualité de maître particulier de la monnaie [3]. Le 25 juin, il reçut des instructions nouvelles sur la fabrication qui lui était confiée [4], modifiant une instruction précédente donnée le 11 avril.

Du 17 mai 1428 au 6 janvier 1429, ce nouveau maître fabriqua, tant en or qu'en argent [5] :

1° Des *clinquarts* à 16 carats d'aloi et de 67 1/2 de taille au marc, valant 36 gros de Flandre [6];

2° Des demis, au même titre, de 136 au marc;

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.
[2] Archives de Lille.
[3] Idem.
[4] Idem.
[5] Archives de l'État, à Bruxelles.
[6] On distinguait ces clinquarts à deux croisettes (‡) qu'ils avaient, pour séparer les mots, du côté de la pille, au lieu de deux sautoirs (⁑).

3° De doubles gros nommés *tarelares* ou *blaffarts*, à 4 deniers 12 grains d'aloi et de 4 sous 6 deniers de taille;

4° Des deniers d'argent nommés *heaumes* « dont les 3 font un des tarelares dessus dits » à 3 deniers d'aloi et de 9 sous 10 deniers de taille;

5° Des *demi-heaumes* à 2 deniers d'aloi et de 13 sous 6 deniers de taille.

Du 15 janvier 1429 au 23 du même mois, Marc de Hellemmes forgea [1] :

Des *clinquarts* à 16 carats d'aloi et de 67 ½ au marc.

Du 23 janvier au 1er mars suivant, en vertu d'une instruction antérieure du 15 janvier [2] :

1° Des *clinquarts* à 16 carats et de 67 ½ de taille;

2° Des *demi-clinquarts* à 16 carats et de 136 au marc.

Jean III mourut le 1er mars 1429. A partir de cette époque, le duc de Bourgogne dut changer le type ou au moins la légende de ses monnaies, et y ajouter le titre de comte de Namur. Il est cependant probable que le compte de Marc de Hellemmes, du 1er mars au 16 mai suivant, concerne encore des monnaies à l'ancien type, puisqu'il a pour base une instruction en date du 27 février, et antérieure à la mort de Jean III [3].

Il fut forgé, selon ce compte :

1° Des *clinquarts* à 15 ½ d'aloi et de 67 ½ de taille;

2° Des *demi-clinquarts* au même titre et de 136 de taille.

Du 20 janvier 1429 au 1er mars, de Hellemmes avait forgé, en monnaies d'argent à l'ancien type [4] :

Des *tarelares* à 4 deniers 4 grains et de 4 sous 6 deniers de taille.

Du 1er mars 1429 au 19 janvier 1430, tant en vertu des instructions antérieures que de celle du 28 juin 1429 [5] :

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

[2] Idem.

[3] Archives de l'État, à Bruxelles, et archives de Lille.

[4] Idem, id.

[5] Idem, id.

1° Des *clinquarts* à 15 $1/2$ carats et de 67 $1/2$ au marc (le *clinquart* compté à 37 gros);

2° Des *demi-clinquarts* id., de 136 au marc;

3° Des *tarelares* à 4 deniers d'aloi et de 4 sous 6 deniers de taille au marc.

Du 20 janvier 1430 au 4 juin suivant [1] :

1° Des *clinquarts* et des *demi-clinquarts* comme ci-dessus;

2° Des *tarelares* de deux gros, id.

Du 23 décembre 1430 au 30 septembre 1432, en vertu des instructions du 7 septembre et du 6 décembre 1430 [2], du 13 mars et du 1er septembre 1431 [3], du 23 novembre 1431 [4] :

1° Des *peeters* d'or à 21 carats et de 68 au marc;

2° Des écus de Dordrecht (*clinquarts*) à 16 carats et de 68 au marc.

Le *clinquart* valait 38 gros de Flandre.

3° Des doubles gros, nommés *tarelares*, à 4 deniers d'aloi et de 4 sous 6 deniers au marc, valant 2 gros de Flandre;

4° Des *clinquarts* de Dordrecht à 15 carats $3/4$ et $1/8$ et de 68 au marc;

5° Des *demi-clinquarts* au même titre et de 136 au marc;

6° Des *tarelares* de deux gros, à 4 deniers moins un grain, et de 4 sous 6 deniers de taille;

7° Des *clinquarts* à 15 $3/4$ carats et de 68 au marc;

8° Des demis à l'avenant;

9° Des *peeters* à 20 carats et de 68 au marc;

10° Des *clinquarts* à 15 carats et de 68 au marc;

11° Des demis à l'avenant;

12° Des *tarelares* de 2 gros de Flandre à 3 deniers 18 grains et de 4 sous 6 deniers de taille au marc.

Jehan des Ruelles reçut 12 livres de gros sur ce compte, pour avoir fait les coins des *peeters* et autres.

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.
[2] Archives de Lille.
[3] Idem.
[4] Archives de Lille et de l'État, à Bruxelles.

Le *franc* valait alors 32 gros de Flandre, ou 16 *blaffarts* (*tarelares*) de Namur; le *clinquart* 38 gros.

Du 1er octobre 1432 au 16 mai 1433 [1] : Marc de Hellemmes forgea, en vertu d'une instruction du 7 septembre 1430 :

1° Des *peeters* à 20 carats et de 68 au marc;

2° Des *clinquarts* à 15 carats et de 68 au marc.

Puis, en vertu d'une instruction du 15 décembre 1432 [2] :

Des *peeters* à 19 carats et de 68 au marc, valant 50 gros de Flandre.

Du 30 mai 1433 au 10 octobre suivant, Marc et Nicaise de Hellemmes, en vertu d'une instruction en date du 19 mai 1433, que nous n'avons pas trouvée à Lille, ont forgé [3] :

1° Des *peeters* à 18 carats (le noble d'Angleterre considéré comme fin) et de 68 au marc;

2° Des deniers d'argent à 6 deniers d'aloi et de 70 de taille au marc, valant 8 esterlins de Flandre.

Sur le produit de ce dernier compte, il fut payé la somme de 30 *clinquarts* à Henri de Tongheren, graveur de coins, pour divers faits de son office.

Pendant la durée de sa gestion, en 1429 ou 1430, Marc de Hellemmes délivra au receveur du comté la somme de 3076 livres, pour servir au payement des travaux que le duc faisait exécuter à « ses châteaux et forteresses » du comté de Namur [4]. »

Le 15 octobre 1434, une ordonnance des gens du conseil de monseigneur le duc fut criée et publiée au perron de Saint-Remi, qui réglait le cours, en monnaies de Namur, de diverses pièces antérieures au nouveau système monétaire. Ainsi le piètre (peeter) aura cours pour 75 heaumes, le clinquart pour 60, le florin (du Rhin?) pour 44, et les « *aidants* fais et forgiés ès monnoies de nostredit seigneur » pour 26 wihots la pièce.

Le nom populaire d'*aidant*, donné ordinairement à une monnaie de Liége,

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

[2] Archives de Lille.

[3] Archives de l'État, à Bruxelles.

[4] Comptes du domaine de Namur, aux Archives de l'État, à Bruxelles. 1429 à 1430, fol. 15.

doit désigner ici des plaques ou doubles gros de Philippe le Bon, dont la valeur était égale à celle des vrais aidants [1].

En cette même année 1434, l'ancien maître de la monnaie, Jacques de Hellemmes, qui avait cessé ses fonctions depuis 1428 et qui avait été remplacé par son fils Marc d'abord, puis par ses deux fils Marc et Nicaise, céda à ce dernier, qu'il appelle Cazin (*Nicasius*), « tous ses biens meubles qu'il » avoit en la ville et conté de Namur, tant meubles d'ostel, *hostils* (outils) » de *monnoie* et provisions touchant en fait de monnoie [2]. »

Ici finissent les documents écrits concernant les monnaies de Philippe le Bon, frappées à Namur; et tout doit faire croire que cet atelier fut alors fermé jusqu'au règne de Philippe le Beau, qui le fit ouvrir de nouveau en 1496. Philippe le Bon inaugura, le 21 octobre 1433, son nouveau système monétaire, qu'il conserva jusque dans les dernières années de son règne. Ce système uniforme fut introduit alors dans les diverses provinces des Pays-Bas nouvellement réunies sous son sceptre. Il consistait en deux monnaies d'or : Le *philippus ryder* et le *demi-philippus*, deux monnaies d'argent le *vierlander*, valant deux sols ou deux gros, et le *demi-vierlander*, et deux pièces de billon noir, le denier et le double denier. Ces monnaies ne devaient être frappées que dans les quatre grandes provinces, comme le nom de *vierlander* (4 pays) l'indiquait, le Brabant, la Flandre, le Hainaut et la Hollande.

Nous avons vu que les *clinquarts* faits à Namur ne différaient que par un point secret de ceux que le duc faisait forger à Dordrecht. S'il en était de même des monnaies d'argent, on s'expliquerait facilement comment on n'a signalé, jusqu'à ce jour, dans les collections, aucune des nombreuses monnaies frappées à Namur par le duc de Bourgogne avant la mort de Jean III, ces pièces ayant été confondues avec les monnaies de Flandre. Mais il y a, contre cette supposition, une objection à laquelle il sera difficile de répondre: c'est la fabrication de *tarelares*, en 1421, dont 17 faisaient 18 plaques de Flandre. Il devait y avoir un moyen plus facile qu'un point secret de

[1] *Registre aux transports*, de 1428 à 1436, fol. 339.
[2] Même registre fol. 345.

les distinguer. En 1425, 6 *tarelares* de Namur sont pris pour 7 plaques de Flandre. Il est impossible de supposer que ces pièces étaient d'un type identique.

Après la mort de Jean III (1er mars 1429), Philippe dut prendre et prit, en effet, sur ses monnaies, le titre de comte de Namur. Deux de ces pièces seulement ont été retrouvées : le *peeter* et une *plaque* ou double gros, dont on ne connaît qu'un exemplaire unique. Cependant, il existe des monnaies forgées à Namur après la mort de Jean III sur lesquelles Philippe le Bon ne prend pas le titre de comte de Namur : tels sont, sans doute, les clinquarts de Dordrecht, forgés de 1429 à 1433, et les peeters aux titres de Brabant et de Limbourg.

Les comptes dont nous avons donné ci-dessus une analyse succincte, font mention de quatre espèces de livres de compte :

1° La livre de Flandre ou parisis, de 20 gros de Flandre. Cette livre était égale alors à la livre de Hainaut;

2° Une livre de Namur (?), qui est à la livre de Flandre dans le rapport de 18 à 21 environ (18 liv. 5 deniers parisis de Namur égalant 21 liv. 6 deniers de Flandre) [1];

3° La livre de gros ou la livre de 240 gros, égale à douze livres parisis;

4° La livre de 40 gros ou de 20 doubles gros, qui devint le florin de Brabant :

N° 203. Buste de saint Pierre de face, tenant un livre de la main droite et une clef de la main gauche. Devant lui l'écusson aux armes du duc : ✠ PҺ'S ⁑ DVX ⁑ BVRG⁑ × COMES ⁑ NAMVRC'.

— Croix ailée ayant en cœur une rose à six feuilles : ✠ PAX ⁑ XPI ⁑ MANEAT ⁑ SENPER ⁑ NOBIS CVM.

Collection de M. Serrure.

Or. 3.50. (*Peeter d'or.*)

N° 204. Buste de saint Pierre de face, tenant un livre de la main droite et une clef de la main gauche. Devant lui l'écusson aux armes du duc : ✠ PҺS ⁑ DVX ⁑ BVRG × × BRAB ⁑ ₃ ⁑ LIMB.

[1] Dans les comptes de 1423 et 1424, 6 deniers de Namur sont pris pour 7 deniers de Flandre.

— Type et légendes du numéro précédent. Les mots séparés par deux sautoirs et un annelet (⁑).

Collection de M. Th. De Jonghe.

Or. 3.50. (*Peeter d'or.*)

Il existe, ou du moins il a dû exister trois variétés de ce peeter :

1° Avec trois fleurs de lis dans les cantons 1 et 4 de l'écu, les mots sont séparés par deux sautoirs (⁑);

2° Avec deux fleurs de lis et des sautoirs (⁑);

3° Avec les mots séparés par deux sautoirs et un annelet (⁑) [1].

N° 205. Armoiries à sept quartiers remplissant le champ : ✠ PH'S ⁝ DVX ⁝ BVRG ⁝ COMES ⁝ NAMVRCENS.

— Grande croix pattée coupant la légende, anglée de deux lions et de deux fleurs de lis et ayant en cœur un lion couronné dans une épicycloïde à quatre lobes : MONETA | NOVA ⁝ FAC | TA ⁝ NAM | VRCENS.

Collection de la Société archéol. de Namur.
Exemplaire unique.

A. 3.50.

Cette pièce est le *denier d'argent* de 70 au marc, valant 8 esterlins de Flandre, ou 2 sols 8 deniers tournois du Hainaut, qui fut frappé du 30 mai au 31 octobre 1433. Une pièce semblable fut, à la même époque, forgée pour le Hainaut dans l'atelier de Valenciennes. On n'en connaît également qu'un seul exemplaire.

Le type de ce denier, légèrement modifié, devint celui de la nouvelle monnaie, des *vierlanders*.

MAXIMILIEN ET PHILIPPE.

1482-1494.

Pendant la minorité de Philippe le Beau, l'atelier monétaire de Namur resta fermé, comme il l'avait été sous Charles le Téméraire et sous Marie de

[1] *Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut. Supplément, pièces justificatives*, n° III.

Bourgogne; mais nous avons trouvé l'indication de quelques actes relatifs au cours des monnaies dans le comté.

Le 1er mai 1484, furent adressées au gouverneur de Namur ou à son lieutenant lettres données à Malines, au nom de l'archiduc Philippe, renouvelant les défenses précédemment faites de donner ou de recevoir les monnaies d'or et d'argent à un taux plus élevé que celui indiqué dans la dernière évaluation [1].

Le 15 avril 1485, mandement de Maximilien et Philippe sur le cours des monnaies belges et étrangères, donné à Malines et publié à Namur, le 27 avril suivant : c'est un acte qui ne concerne pas spécialement Namur, mais qui a été fait pour toutes les provinces.

Le 28 avril 1486, il est fait commandement de par monseigneur le gouverneur souverain bailly, maïeur et échevin de Namur, de recevoir et de donner les *doubles perrons* aux armes de Bourbon et de Hornes (pièces de Liége) à raison de 18 pour un quart d'*aidant* et les simples à l'avenant [2].

L'*aidant* valait trois heaumes ou un patard. Le quart d'aidant correspond donc au liard ou pièce de 18 mites de Brabant.

Les petites monnaies noires de Liége, au type du perron, étaient assimilées à des *mites* et à des *demi-mites*.

Le 1er avril 1491, à Malines, évaluation des monnaies publiée à Namur le 19 avril suivant.

Le 26 décembre 1495, évaluation des monnaies publiée à Bruxelles.

Le 15 mars 1495 (1496, n. st.), autre idem.

Le 2 janvier 1497 (1498, n. st.), mandement de Philippe le Beau sur le cours des monnaies, publié à Namur le 11 mars 1498.

Ces quatre dernières pièces ont été faites pour toutes les provinces, et n'ont pas pour Namur un intérêt spécial : ce serait sortir du cadre que nous nous sommes tracé que de nous y arrêter plus longtemps.

[1] Transports, etc., de 1481 à 1484, fol. 492, v°.

[2] Plaids du château de Namur; registre de 1481 à 1488, fol. 125 (archives de l'État, à Namur).

PHILIPPE LE BEAU.

1494-1506.

Par lettres patentes données à Termonde le 25 mars 1497, Heylman Cobbe fut commis à la charge de maître particulier de la monnaie de Namur, pour y forger monnaies d'or et d'argent aux noms et armes de l'archiduc d'Autriche, duc de Bourgogne. En vertu d'une instruction qu'il reçut le 10 avril suivant, Heylman Cobbe fabriqua, du 25 avril 1497 au 4 avril 1499 [1] :

1° Des deniers d'argent nommés *patards* à 4 deniers d'argent-le-roi et de 6 sous 7 deniers obole au marc de Troyes, ayant cours pour 2 gros, monnaie de Flandre. On y employa 26,033 marcs et 6 onces; et le droit de *seignouriage* s'éleva à 144 livres 13 sous de gros;

2° Des deniers noirs nommés *courtes* à 8 grains d'aloi et de 19 sous 8 deniers de taille, ayant cours pour deux mites de Flandre.

Corneille Plumme avait été pourvu de la charge de tailleur des coins de la monnaie de Namur, aux gages de 12 livres de gros, par lettres patentes en date du 30 octobre 1497. La moitié de ces gages était à la charge du souverain, et l'autre moitié à la charge du maître particulier. Jacques de Tilly, essayeur général de toutes les monnaies, reçut du produit de ce compte, la somme de 8 livres de 40 gros, pour huit jours de vacations et son voyage de Bruges à Bruxelles.

Par lettres patentes en date du 20 août 1499, Philippe le Beau confia la charge de maître de la monnaie de Namur à Hubert Huis. Des instructions émanant des maîtres généraux, et en vertu desquelles Huis devait fabriquer les monnaies, avaient été délivrées à Bruges, le 30 avril 1497, à son prédécesseur, Heylman Cobbe.

Le compte le plus ancien que l'on ait retrouvé de lui commence au 8 octobre 1500 et finit au 29 janvier 1502, mais son intitulé même prouve qu'il a été précédé par un autre compte, au moins [2]. Il constate la frappe des monnaies suivantes :

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

[2] Idem.

1° Des *philippus* d'or à 15 carats 11 grains et de 74 au marc, de 25 patards la pièce;

2° Des *doubles patards* à 8 deniers d'argent-le-roi et de 79 au marc, de quatre gros de Flandre la pièce;

3° Des *patards* à 4 deniers d'argent-le-roi et de 80 au marc de Troyes;

4° Des *doubles mites* à 8 grains d'aloi et de 19 sous 8 deniers au marc, dont 24 font un *patard.*

Corneille Plumme occupait encore la charge de tailleur des coins, à laquelle il avait été nommé en 1487.

Le 18 novembre 1502, les maîtres généraux Ph. Vanden Berghe et Nicolas le Bungneteur réglèrent les conditions auxquelles la monnaie de Namur devait se procurer la matière d'argent venant d'Allemagne et d'autres pays. Le maître était tenu de payer le marc d'argent fin à raison de 40 sols gros, monnaie de Flandre (480 gros), ce qui faisait 4 gros 5 mites de plus que le prix qu'on en donnait antérieurement.

Par une autre instruction de la même date [1], ils autorisèrent Hubert Huis, pour satisfaire au besoin pressant qui s'en faisait sentir dans le « petit peuple de Namur et des environs, » à forger 1500 marcs de deniers noirs tenant aloi, et 400 marcs de petites mailles *sans aloi;* le tout conformément à l'acte donné par leurs prédécesseurs le 30 avril 1497 [2].

Ces deniers noirs de Namur étaient :

1° Une pièce à 8 grains d'aloi et de 14 sols 6 deniers de taille, dont les 18 ont cours pour un *patard;*

2° Une pièce à 8 grains d'aloi et de 19 sols 8 deniers de taille, dont les 24 ont cours pour un *patard;*

3° Un autre denier noir, *sans aloi,* de 24 sous de taille au marc (288 au marc), qui ont cours les 72 pour un *patard.*

La première pièce est une pièce de 4 *mites* de Brabant, la seconde de 2 *mites* de Flandre, et la dernière *la mite* de Brabant.

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

[2] Idem.

Du 25 février 1502 au 30 avril 1503, on forgea à Namur les monnaies suivantes [1] :

1° Des deniers d'or nommés *thoisons*, à 23 carats 19 grains et $^1/_2$ et de 54 $^1/_2$ au marc, valant 8 sols gros la pièce (96 gros);

2° Des *philippus* d'or à 15 carats 11 grains et de 74 au marc, valant 25 *patards*.

Du 25 février 1502 au 23 novembre même année :

1° Des deniers d'argent nommés *doubles patards*, à 8 deniers argent-le-roi et de 79 au marc;

2° Des *patards* à 4 deniers de fin argent-le-roi et de 80 au marc;

3° Des *doubles mites* à 8 grains d'argent-le-roi et de 19 sous 8 deniers de taille;

4° Des *mites* de Brabant sans aloi, dont les 72 valent un *patard*.

Du 30 novembre 1502 au 30 avril 1503 :

1° Des *doubles patards* à 8 deniers et de 79 au marc;

2° Des *patards* à 4 deniers et de 80 au marc.

Les coins de toutes ces monnaies avaient été gravés par Corneille Plumme.

Le même maître Hubert Huis fabriqua les monnaies suivantes, du 26 juin 1503 au 8 juin 1504 [2] :

1° Des *toisons d'or* à 23 carats 19 $^1/_2$ grains et de 54 $^1/_2$ au marc, valant 8 sols 4 deniers gros la pièce (100 gros);

2° Des *philippus d'or* à 15 carats 11 grains et de 74 au marc, à 25 *patards* la pièce;

3° Des *doubles patards* à 7 deniers 16 grains d'argent fin, ou 8 deniers argent-le-roi et de 79 au marc ;

4° Des *patards* à 4 deniers argent-le-roi et de 80 au marc.

5° Des *doubles mites* à 8 grains d'argent-le-roi et de 19 sols 8 deniers de taille au marc (236 au marc);

6° Des *mites de Brabant* sans aloi.

Corneille Plumme avait gravé les coins de ces diverses monnaies.

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

[2] Idem.

N° 206. Écu à cinq quartiers, couronné, entouré du collier de la Toison d'or et supporté par deux lions : ✠ PҺS ‡ DEI ‡ GRA ‡ ARCҺID ‡ + AVSTE ‡ DVX ‡ B'G ‡ CO ‡ N ‡.

— Croix à triples bandes, ailée, ayant en cœur le *briquet* de la Toison, et entourée d'une épicycloïde à quatre lobes, dont les angles rentrants se terminent en feuille (de vigne?) : DILIGITE ‡ IVSTICIAM ‡ QVI ‡ IVDICATIS ‡ TERRA ‡ 150Z.

Collection de M. Serrure.

Or. 4.48. (*Toison d'or.*)

N° 207. Buste de saint Philippe, de face, tenant la croix longue ou croix processionnelle de la main droite, et ayant devant lui l'écu couronné aux armes de l'archiduc : S ∘PҺILIPE ⁝ IN ⁝ TERC... PRO ⁝ NOBIS ⁝ 1899∘ (1499).

— Croix à triples bandes, ailée, anglée de deux couronnes fermées et de deux briquets et ayant en cœur le briquet de la Toison : PҺS ⁝ DEI ⁝ GRA ⁝ ARCҺIDV ⁝ AVST ⁝ DVX ⁝ BVR ⁝ CO ⁝ NA.

Même collection.

Or. 3.25. (*Florin Philippus.*)

Variété : au revers, ARCҺID ⁝.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 208. La même pièce que ci-dessus, avec la date de 1502.

Collection de M. Goddons.

Or. 3.29.

La même pièce avec 1505.

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 209. Mêmes types que le n° 207 : SANTE + PҺE + IN + TED + PRO + N OB.

— PҺS + DEI + GRA + ARCҺID + AVS + DVX + B + C + N.

Collection de M. Serrure.

Or. 1.60. (*Demi-florin Philippus.*)

Variété : SANCTE + PҺE + IN TED + PRO + NO B.

— —: — — — ARCҺIDV + — — — —

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 210. Mêmes types que le n° 209 : S ⁝ PҺE ⁝ IN ⁝ TER CED ⁝ PRO ⁝ NO B.

— PhS ⁝ DEI ⁝ GRA ⁝ ARChID ⁝ AVS ⁝ DVX ⁝ B ⁝ C ⁝ N'.

Musée impérial de l'Ermitage.

Or. 1.60.

N° 211. Écu à cinq quartiers sommé de la couronne fermée, dans un entourage polylobé :
✠ PhS' ⁝ DEI ⁝ GRA' ⁝ ARChIDV ⁝ AVS ⁝ DVX ⁝ BVR ⁝ CO' ⁝ N' ⁝.
— Croix à triples bandes, ailée, fleurdelisée et portant en cœur le briquet :
OMNIS ⁝ SPVS ⁝ LAVDET ⁝ DOMINVM ⁝ 1899 ⁝ NA'.

Collection de M. Serrure.

A. 2.75. (*Double patard.*)

Variété avec CO' ⁝ NA.

Collection de M. le comte de Robiano.

Cette pièce est le *double patard* forgé par Hubert Huis, en 1499; elle appartient à cette première émission dont le compte n'a pas été retrouvé.

N° 212. Même pièce que le n° 211, avec la date 1502.

Collection de M. Serrure.

A. 3.08.

Variété avec CO ⁝ NA.

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre avec CO ⁝ NA', et au revers 1502 ⁝ ⁝ NA.

Même collection.

N° 213. Même pièce que le n° 211, avec la date 1503 et CO' ⁝ NA'.

Collection de M. Van Bockel.

A. 2.75.

Variété avec AVST — et au revers, après l'année : ⁝ N'.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 214. Même pièce que le n° 213, avec la date 1505, et N au lieu de NA après la date.

Collection de M. Serrure.

A. 2.75.

N° 215. Écu à cinq quartiers sommé d'une couronne fermée qui va jusqu'au bord de la

pièce et interrompt la légende : + PhS + DE + GRA + ARChID' - AVS' + DVX + BG' + C + N'.

— Croix ailée coupant la légende, évidée et portant en cœur le briquet, dans une épicycloïde à quatre lobes : SIT + NO | ME' + DO | M'N' + BE | NED' TV'.

Collection de M. Serrure.

A. 2.80. (*Patard.*)

Variété avec AVST + DVX + B + C + NA'.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Autre avec CO' + N' +.

Même collection.

Autre avec BG + C + NA.

Collection de M. Serrure.

N° 216. Écu à cinq quartiers sommé d'une couronne fermée ne dépassant pas le grènetis intérieur : ✠ PhS ⁝ DEI ⁝ GRA ⁝ ARChIDV ⁝ AVS ⁝ DVX ⁝ BVR' ⁝ CO' ⁝ NA.

— Croix ailée coupant la légende, évidée et portant en cœur le briquet, dans une épicycloïde à quatre lobes : SIT ⁝ NOM | EN ⁝ DNI' ⁝ | BENEDIC | TV' ⁝ 1899 (1499).

Même collection.

A. 2.90. (*Patard.*)

Variété avec AVST.

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre avec CO' ⁝ N.

Même collection.

La même pièce avec 1502.

Collection de M. Serrure.

La même pièce avec 1503.

Même collection.

N° 217. Lion dans le champ : ♔ PhS + ARChID + AVST + DVX + BG + CO + N.

— Croix évidée portant en cœur le briquet : ♔ IN + DOMINO + CONFIDO + AO + 1897 (1497).

Même collection.

B.N. 0.40. (*Double mite*) [1].

Variété avec ANO +.

Collection de la Société archéol. de Namur.

[1] On observe, dans ces petites pièces, une différence de poids qui va quelquefois jusqu'au double. Comme elles ne contenaient presque pas d'argent, on n'y regardait pas de très-près.

N° 218. Lion couronné dans le champ : + IN DOMINO + CONFIDO + ANNO 1897 (1497).

— Croix évidée portant en cœur le briquet : PHS + ARCHID + AVST + DVX + BG + CO + N.

Collection de M. le comte de Robiano.

B.N. 0.70. (*Double mite.*)

N° 219. Même pièce que le n° 217, mais avec la date 1899 (1499).

Collection de M. Serrure.

B.N. 0.76.

Variété avec ANO.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Autre avec AVS..... NA et au revers ANO.

Même collection.

N° 220. Lion dans le champ : MO + ARCI + ... C + N.

— Croix évidée portant en cœur le briquet : IN....... FIDO + 1501.

Collection de M. Serrure.

B.N. 0.70.

N° 221. Même pièce que le n° 217, mais avec la date 1505, et AVS au lieu de AVST. Le lion est couronné.

Collection de M. de Pitteurs.

B.N. 0.92.

Variété avec ARCHIDV....... NA et au revers ANO.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Autre avec ARCHIDV et au revers ANO.

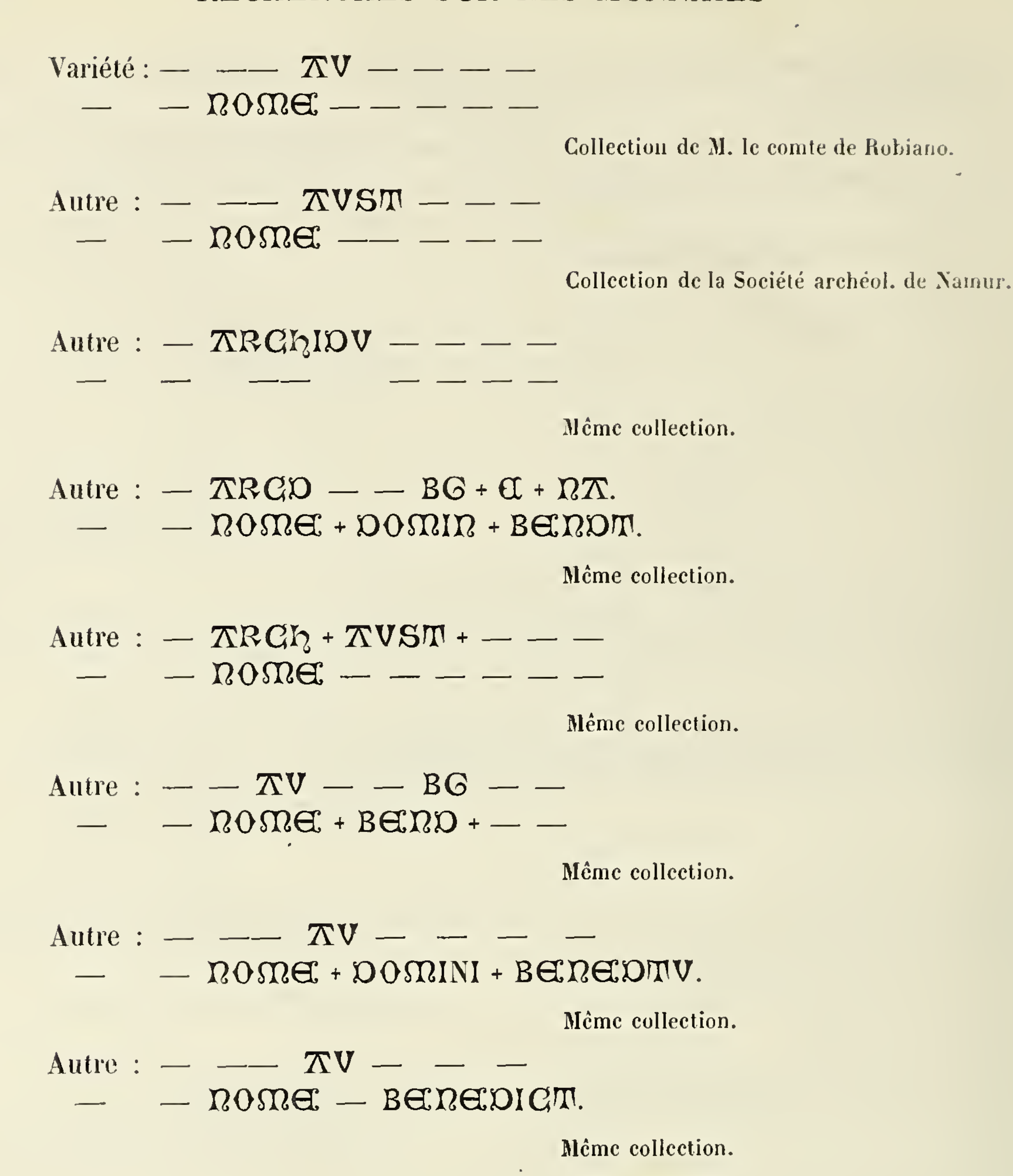
Même collection.

N° 222. Dans le champ les lettres : N A R sous une espèce d'oméga (⩍) : PHS + ARCHID + AVS + DVX + B + C + N.

— Croix pattée dans un cercle : SIT + NOMEN + DNI + BENEDICTV.

Collection de M. Serrure.

C. 0.80. (*Mite de Brabant.*)



Variété : — —— AV — — — —
— — NOME — — — — —

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre : — —— AVST — — —
— — NOME —— — — —

Collection de la Société archéol. de Namur.

Autre : — ARCHIDV — — — —
— — —— — — — —

Même collection.

Autre : — ARCD — — BG + E + NA.
— — NOME + DOMIN + BENDT.

Même collection.

Autre : — ARCH + AVST + — — —
— — NOME — — — — — —

Même collection.

Autre : — — AV — — BG — —
— — NOME + BEND + — —

Même collection.

Autre : — —— AV — — — —
— — NOME + DOMINI + BENEDTV.

Même collection.

Autre : — —— AV — — —
— — NOME — BENEDICT.

Même collection.

CHARLES-QUINT.

(MINORITÉ.)

1506-1520.

Le maître particulier, Hubert Huys ou Huis, mourut en 1504. L'atelier de Namur fut alors fermé. La position de cette ville hors des voies ordinaires de communication et voisine de la frontière, les embarras que causait la

guerre pour le duché de Gueldre furent cause que l'on ne trouvait personne qui voulût se charger de cette entreprise.

En 1513, sur les doléances réitérées des ouvriers et des officiers de la monnaie de Namur, que ce chômage plongeait dans une grande misère, la gouvernante Marguerite conclut un arrangement avec Helman Cobbe [1], qui alors était pourvu de la maîtrise de la monnaie d'Anvers, par lequel Cobbe et son associé Johan Ronquier s'engagèrent à prendre à ferme la monnaie de Namur pour y forger monnaies d'or et d'argent. Les lettres patentes furent expédiées le 13 juillet pour le terme de trois ans, à commencer le 1er août suivant [2].

Du 3 août 1513 au 25 février 1516, Helman Cobbe forgea [3] :

1° Des florins *philippus* à 15 carats 21 grains d'aloi et de 74 au marc, ayant cours pour 50 gros la pièce;

2° Des *patards* à 4 deniers d'argent-le-roi et de 80 au marc, ayant cours pour 2 gros;

3° Des *demi-patards* à 3 deniers 6 grains d'argent-le-roi et de 134 au marc, ayant cours pour 1 gros;

4° Des *demi-gros* ou *quarts de patard,* à 2 deniers 16 grains d'argent-le-roi et de 224 au marc;

5° Des deniers noirs nommés *courtes,* à 7 ½ grains argent-le-roi et de 222 au marc, ayant cours pour 2 mites;

6° Des deniers noirs appelés *mailles de Namur,* sans aloi, de 24 sous au marc (288 au marc), ayant cours les 72 pour un *patard.*

Corneille Plumme avait gravé les coins de ces diverses monnaies.

N° 223. Écu à cinq quartiers, sommé d'une couronne fermée ne dépassant pas le grènetis intérieur : ✠ MO : AR : ARCHIDVC AVSTRIE : DVC : BG : CO : NA'.
— Croix ailée coupant la légende, évidée et portant en cœur le briquet, dans une épicycloïde à quatre lobes : SIT : NO | ME : DO | MN : BE | NEDTV.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. 3.00. (*Patard.*)

[1] Nommé Heylman dans les lettres du 25 mars 1497, ci-dessus page 117.

[2] Archives de l'État, à Bruxelles.

[3] Idem.

N° 224. Écu à cinq quarts remplissant le champ et sommé d'une couronne fermée : MO' + ARCHIDVCV + AVS' + DVC + BO' + CO' + NA'.
— Croix coupant la légende, anglée de deux briquets et de deux couronnes (celles-ci dans les cantons 2 et 3), évidée et portant en cœur le briquet : SIT + NO | ME' + DNI | BENEDI | CT' + 1515.

Collection de M. Serrure.

A. 1.50. (*Demi-patard, ou gros.*)

N° 225. Écu à cinq quarts remplissant le champ et sommé d'une couronne fermée : MO + ARCHIDVC + AVS + DVC + BG + CO' + NA.
— Croix coupant la légende, anglée de deux briquets aux 1 et 4, évidée et portant en cœur le briquet : SIT + NO | ME + DNI | BENED | TV + 1515.

Collection de M. Th. De Jonghe.

A. 0.90. (*Quart de patard, ou demi-gros.*)

Variété avec : SIT + NO | M + DNI | etc.

Cabinet royal de la Haye.

N° 226. Même pièce que le n° 224, mais avec la date 1518 (1514); BG' au lieu de BO', et les couronnes aux cantons 1 et 4.

Collection de M. Van Bockel.

A. 1.59. (*Demi-patard.*)

Variété avec : BENEDIC | TV +.

Collection de M. le comte de Robiano.

N° 227. Même pièce que le n° 224, mais avec la date 1515. Les couronnes dans les cantons 1 et 4 de la croix.

Collection de M. Serrure.

A. 1.70.

N° 228. Lion couronné dans le champ : [couronne] MO + ARCHIDVC + AVS + DVC + BG + CO + NA.
— Croix évidée portant en cœur le briquet : [couronne] IN + DOMINO + CONFIDO + AO + 1515.

Collection de M. le baron de Pitteurs.

B.N. 0.81. (*Courte, ou double mite.*)

Variété : — ARCHIDVCV + AVSTRIE + C + N.

— — —

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre : — ARCHD — — —
— — — —

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 229. Lion couronné dans le champ : ...... RA + ARCHID + AV + D + B + C...
— Croix évidée portant en cœur le briquet : ... SIT + NOMEN + DOMINI + BENE...

Collection de M. Serrure.

B.N. (*Courte, ou double mite.*)

Variété : MO + ARCHIDVC + AVS + DVC + BG + C' + NA'.
— — — BENEDICTVM.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Autre : — — — CO' + N'.
— — — BENEDICTVM.

Même collection.

N° 230. Dans le champ les lettres NĀR sous une espèce d'oméga (ꭥ) : ♔ MO' + ARCHIDVC + AVS + DVC + B' + C' + N'.
— Croix pattée dans un cercle : ♔ SIT + NOMEN + DNI + BENEDICTV.

Collection de M. Serrure.

C. 0.78. (*Maille de Namur, ou mite de Brabant.*)

Variété : — — — — — — —
— NOME — — — —

Autre : — — — — — —
— — — BENEDICT.

Autre : — — — B + CO + NA.
— NOME ————

Autre : — ARCHID — — — —
— NOME ————

Autre : — ARCHID — —
— — — BENEDICT.

Autre : — ARCHID — — —
— — — — — —

Autre : — ARCHIVC — — —
— ———— — — —

Toutes ces variétés appartiennent à la Société archéologique de Namur.

CHARLES-QUINT.

(MAJORITÉ.)

1520-1557.

Après les trois années de la ferme d'Helman Cobbe, l'atelier de Namur fut probablement fermé de nouveau.

Des lettres patentes de l'empereur Charles-Quint, en date du 6 mars 1527, conférèrent, pour le terme d'une année, à Jehan Cobbe (sans doute le fils de Helman) la ferme des monnaies de Namur.

Du 27 avril 1527 au 11 avril 1528, ce nouveau maître particulier forgea les pièces suivantes [1] :

1° Des florins *carolus* d'or à 14 carats et de 84 au marc, ayant cours pour 20 patards ;

2° Des deniers d'argent nommés *réaulx,* à 11 deniers 5 grains de fin et de 80 au marc, ayant cours pour 6 gros de Flandre ;

3° Des deniers *réaulx* à 5 deniers 12 grains de fin et de 78 1/2 au marc ;

4° Des *patards* à 3 deniers 17 grains de fin et de 80 au marc ;

5° Des deniers noirs nommés *courtes*, à 7 grains de fin et de 18 sous 10 deniers (226) au marc, ayant cours pour 2 mites ;

6° Des deniers noirs nommés *mailles de Namur,* sans aloi et de 24 sous (288) au marc, « ayant cours en la comté de Namur, d'anchienneté, les » LXXIJ pour IJ gros monnoie de Flandres. »

Corneille Plumme reçut, du chef de cette fabrication, 72 livres parisis, ou livres de 20 gros de Flandres. A ce qu'il paraît, c'est la dernière fabrication de monnaies qui eut lieu, à Namur, pendant le règne de Charles-Quint.

N° 251. Écu à l'aigle biceps, couronné et posé sur une croix pattée qui coupe la légende : KAROLVS | D × G × ROM | IMP × Z × HI | SPĀ × REX ☙.
— Écu à seize quartiers sommé d'une couronne ouverte : DA × MICHI × VIRTVTE × CONTRA × HOSTES × TVOS ☙.

Collection de M. Serrure.

A. 2.80. (*Demi-réal, ou pièce de 3 gros.*)

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.

N° 232. Écu à seize quartiers, sommé d'une couronne ouverte et accosté de deux croix de Bourgogne : DA × MICHI × VIRTVTE × CONTRA × HOSTES × TVOS ☙. — Croix évidée, coupant la légende et portant en cœur l'écu impérial à l'aigle biceps : KAROL | D × G × RO | IMP × Z × H | ISP × REX.

Collection de M. Serrure.

A. 2.95. (*Patard.*)

N° 233. K couronné dans le champ : ☙ KAROLVS × D × G × ROM × IMP × HISP. — Croix évidée ayant en cœur le briquet : ☙ DA × M × VIRTVTE × CO..... TVOS.

Même collection.

B.N. 0.70. (*Courte ou double mite.*)

PHILIPPE II (VI DE NAMUR).

1557-1598.

L'atelier de Namur, fermé depuis 1528, fut ouvert de nouveau par le duc de Parme en 1578. Ce prince y transféra, selon l'avis du conseil des finances, l'atelier établi l'année précédente à Luxembourg par don Juan d'Autriche, mais qui n'avait jamais activement fonctionné. Georges Monachy [1], ci-devant graveur de coins de l'évêque de Liége, de l'évêque de Cambray et de l'abbé de Stavelot, et qui avait gravé les coins des monnaies faites à Luxembourg, fut chargé de la confection des coins de la monnaie de Namur. Le maître particulier Pierre Dolet avait rempli les mêmes fonctions à Luxembourg. On fut obligé de faire venir des ouvriers de la monnaie de Dôle en Franche-Comté.

L'ancienne maison de la rue de la Croix, qui, par lettres patentes du 3 mars 1563, avait été affermée à la ville de Namur pour y établir une école, servit encore une fois de local pour la fabrication de la monnaie. On ne sait point au juste à quelle date cessa cette fabrication, à laquelle on travaillait encore le 2 octobre 1579. Il paraît seulement probable qu'elle ne s'est pas prolongée jusqu'en 1580, puisqu'on ne trouve pas de pièces à ce millésime, et que, de plus, dans le courant de décembre 1579, le duc avait appelé

[1] Voir dans la *Revue de la numismatique belge,* t. III, 2[me] série, p. 294, un excellent article de M. Pinchart sur ce graveur liégeois.

Monachy aux fonctions de graveur de la monnaie de Maestricht. Au mois de juin de cette même année 1580, la chambre des comptes de Namur était obligée d'avoir recours à l'atelier de Maestricht pour faire frapper ses jetons, preuve évidente que l'atelier de Namur ne fontionnait plus alors.

Voici, d'après M. Pinchart, les pièces d'argent qui furent frappées dans cette ville, depuis le 24 décembre 1578 jusqu'au 2 octobre 1579 [1] : Le *philippus-daelder,* le *demi-philippus,* le *cinquième* et le *dixième* de la même pièce; le *patard* et le *demi-patard;* et en cuivre, le *double denier* ou pièce de quatre mites, le *denier* ou double mite et la pièce d'une *mite.*

Il eût été convenable d'indiquer ici le nombre exact qui avait été forgé de chacune de ces pièces; mais le registre dont M. Pinchart avait fait usage, et qui aurait pu nous fournir ces renseignements, n'a pas été retrouvé dans le dépôt des archives.

Aucun cabinet ne possède, à notre connaissance, les monnaies d'argent de l'atelier de Namur de 1578-1579, à l'exception du sol ou patard.

Le 12 juin 1592, Meynart de Zwoll, maître particulier de la monnaie de Maestricht, fut commissionné par les seigneurs du bureau des finances, à l'effet de forger monnaie dans l'atelier de Namur. Il y fabriqua, pendant l'espace de trois mois et quatre jours, du 23 juillet 1592 au 27 octobre de la même année, les monnaies suivantes [2] :

1° Des *demi-réaulx* d'or à 18 carats et de 70 et $^1/_8$ de pièces au marc. Ces pièces, émises jadis pour 30 sous, étaient portées à 53 sous;

2° Des *philippus-daelders* à 10 deniers de fin et de 7 et $^9/_{64}$ de pièces au marc. Les *philippus-daelders,* émis jadis à 30 sous, étaient portés à 50;

3° Des *demi-philippus-daelders* au même titre et de 14 $^9/_{32}$ de pièces au marc.

Si cette fabrication ne dura pas longtemps, elle fut fort active en ce qui concerne les monnaies d'argent, puisqu'on y employa 31,801 marcs pour

[1] *Registre aux délivrances des ouvrages monnayez fabriquez à Namur, commencé le 25 décembre 1578.* — Archives de l'État à Bruxelles.

[2] Archives de l'État à Bruxelles.

les *daelders*, et 4522 marcs pour les *demi-daelders*. Les *demi-réaulx* d'or, au contraire, ne furent frappés qu'au nombre de 713 pièces.

Après la fabrication de 1592, la monnaie de Namur fut définitivement fermée. Cependant, vers le milieu du XVIIme siècle, en 1640, Jacques Baré, échevin, et Vincent de Harscamp, munitionnaire, firent quelques démarches pour être autorisés à établir, à Namur, un atelier monétaire pour le cuivre. Ils s'adressèrent à cet effet au conseil des finances, qui renvoya leur requête à l'avis du conseil de la province. Par lettre du dernier juin 1643, ce conseil transmit l'affaire au conseil privé avec un avis favorable; mais il ne paraît pas qu'on y ait donné d'autres suites [1].

[1] Dossier de la correspondance du conseil provincial de Namur, aux archives de l'État à Namur. Ce dossier contient les pièces suivantes :

1° Le conseil des finances, sous la date du 3 octobre 1640, communique au conseil provincial une requête de Jacques Baré, sur laquelle il demande un avis;

2° Réponse à cette lettre, sous la date du 30 octobre 1640. Le conseil répond qu'il a reçu la requête du sieur Jacques Baré, échevin de Namur, commis à la marque de la batterie (métier des batteurs en cuivre), et de Vincent de Harscamp, munitionnaire de Sa Majesté, tendante à ce qu'il leur soit permis « de forger monoyes de cuivre en liars et demi-liars, aux coings et armes » de Sadite Majesté et de ladite ville. » — « Satisfaisant de notre part à l'avis requis, dirons que » ci-devant y a eu forge de monnoye d'argent et cuivre en cette ville, la place de laquelle a » depuis esté destinée à des escoles publiques, et par après cédée aux perès jésuites qui y ont » basti partie de leur collége..... Par ainsi, il nous semble que pour remettre cette forge et » accommoder le public, principalement les artisans et petit peuple, de menues monoyes, et en » exterminer les estrangères, qui sont de très-mauvais alloy, si comme les vieux et nouveaux » liars de Liége et Bouillon, dits respectivement *Hulpaiz*, *gros nez* et *Chiroux*, et les patars de » France, signamment ceux qu'entendons estre nouvelement forgez et blanchis à Nurinberg, » Sadite Majesté pourra bien octroyer auxdits suppliants permission de forger et faire forger » en cette dite ville, à leurs frais, lesdits liars et demi-liars, aux coings et armes de Sadite Ma- » jesté y adiouté quelque petite marque ou enseigne de ladite ville, comme il s'est practiqué » anciennement, et ce iusqu'à la quantité de 25,000 marcs, ou plus, si besoing est, et à tel poid » et bonté intrinsèque, comme aussi à charge de reconnoître et payer à Sadite Majesté tels » droits seigneuriaux que par instructions à donner par les conseillers et maistres généraux des » monoyes de Sadite Majesté ou autres, pourra estre avisé, pour avoir cours icelle monoye non » seulement en cette province, mais en toutes autres de l'obéissance de Sadite Majesté... »

3° Requête adressée au conseil provincial de Namur, en 1643, par Vincent de Harscamp et Jacques Baré. — Ils rappellent qu'il y a quelque temps, ils avaient offert de battre des liards de permission, et de redresser à cet effet la monnaie de Namur. Mais leur requête « ayant passé » par advis de Mess. des finances et de la chambre des comptes, ensemble des surintendants » des monoyes de Bruxelles, » et ensuite du conseil provincial, « leur intention (des requé- » rants) auroit esté jugée utile et profitable au publicque, comme ils croyent. Nonobstant Sadite

N° 234. Écu à cinq quartiers, sommé d'une couronne fermée et accosté de deux briquets : ✠ PHS · DEI · G · REX · HISP · CO · NAMV.
— Croix ailée, fleuronnée, coupant la légende, ayant en cœur une fleur à quatre pétales et anglée de deux briquets et de deux lions: DOM | MIH | ADI | 1579.

Collection de M. Moons, à Anvers.

B.B. Poids inconnu.

Variété : au revers DMI | MIH | ADIV | 1579.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Cette pièce se trouve, sous le nom de *patard,* dans l'*Ordonnancie voor wisselaers* de 1633, page 240. (Gg. v°.)

N° 235. Mêmes types que le n° 234 : PHILIP · DEI · GR + + R · HISP · CO · NAM.
— DOM | MIH | ADIV | 1579.

Musée impérial de l'Ermitage.

B.B. Poids inconnu.

N° 236. Écu au lion, sommé d'une couronne perlée : ⚜ DOMINVS + MIHI × ADIVTOR × 1578.
— Briquet posé sur une croix de Bourgogne, accostée de quatre annelets : ⚜ PHILP · DEI · GRA · R · HISP · CO · NAMVR.

Collection de la Société archéol. de Namur.

C.

Variété avec NAMV.

Même collection.

Le nombre d'annelets indique la valeur de la pièce; quatre mites, deux

» Majesté n'auroit rien voulu décerner sur leur requête, que premier ne fust aussy oy
» Monsieur Soninius, conseiller fiscal du conseil privé, ès mains duquel a esté mise lad. requete
» avec lesd. avis; et comme entretamps, lesd. noires monoyes estrangères continuent plus
» que jamais leur cours préjudiciable, ils ont jugé estre de leur debvoir de poursuivre ce qu'ils
» ont encomencé, pour le service de Sadite Majesté et le bien de sesd. subiets, lesquels deux
» points touchant de près vosd. seigneuries, comme chefs de cettd. province, ils se sont advisés
» de recourir à icelles, suppliants que leur bon plaisir soit d'avancer et promouvoir l'issue de
» ce dessein. »

4° Lettre du dernier juin 1643, par laquelle le conseil provincial de Namur communique la requête ci-dessus au conseil privé, avec avis favorable.

(*Communiqué par M. J. Borgnet.*)

mites. La pièce d'une mite est sans annelet. Nous ne donnons pas le poids de ces monnaies de cuivre, qui varie considérablement d'un exemplaire à l'autre de la même pièce.

N° 237. Écu au lion, sommé d'une couronne perlée : ⚜ DOMIN · MIHI · ADIVTOR · 1578. — Briquet posé sur la croix de Bourgogne, accosté de deux annelets : ⚜ PHILIP + DEI + G + R + HISP + CO + NA.

Collection de M. Serrure.

C.

Variété : les mots du revers séparés par des points au lieu de croisettes.

Collection de la Société archéol. de Namur.

Autre : — — — — — CO · N.
— — — — — CO · NAM.

Collection de M. le baron de Pitteurs.

Autre : PHILP · DEI · G · R · HISP · CO · NAM.

Collection de M. le comte de Robiano.

Autre : PHS · D · G · HISP · REX · CO · NAM.

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 238. Même pièce que le n° 237, mais avec la légende : ⚜ PHILIP · DEI · G · R · HISP · CO · NAMVM. et l'année 1579.

Collection de M. Serrure.

C.

Variété avec NAMV.

Collection de M. le baron de Pitteurs.

Autre : PHS · DEI · G · REX · HISP · CO · NAMVR.
— PHILIP · DEI · G · R · HISP · CO · NAM.
— PHILP · DEI · GRA · R · HISP · CO · NAMV.
— — — — — — — NAMVR.
— ☩ PHS · D · G HISP · REX · CO NAMVR.

La légende est précédée de la croix de Gueldre au lieu de la fleur de lis.

Collection de la Société archéol. de Namur.

N° 239. Écu au lion, sommé d'une couronne perlée : ⚜ DOMINVS · MIHI · ADIVTOR · 1579.

— Briquet posé sur une croix de Bourgogne accostée de quatre annelets : ⚜ DOMINVS · MIHI · ADIVTOR · 1579.

Collection de M. le comte de Robiano.

C.

N° 240. Écu au lion, sommé d'une couronne perlée : ⚜ DOMINVS · MIHI · ADIVTOR · 1579.

— Briquet posé sur une croix de Bourgogne anglée de quatre annelets : PHILIP · D · G · REX · HISP · CO · NAM.

Collection de M. Serrure.

C.

Variété : — DEI · G · R · HSP · CO · NAMV.

Autre : Même légende. Les mots séparés par des croisettes (+).

N° 241. Même pièce que le n° 240, mais avec la légende : PHS · DEI · GRA · REX · HISP · CO · NAM.

Même collection.

C.

Variété : ⚜ —— G · — — CO · NAMVR.

Autre : ✠ —— D · G · HISP · REX · CO · NAMVR.

— ⚜ —— D · G · HISP · REX · CO · NAMVR.

N° 242. Écu au lion, sommé d'une couronne perlée : DOMIN · MIHI · ADI · 1579.

— Briquet posé sur la croix de Bourgogne : ⚜ PHS · D · G · REX · HISP · CO NA.

Même collection.

C.

N° 243. Tête de profil tournée à gauche : PHS · D · G · HISP · Z · REX · CO · NAM. Au bas . 15 92 .

— Écu à treize quartiers, posé sur la croix de Bourgogne, accosté de deux briquets et sommé de la couronne fermée : DOMINVS · MIHI · ADIVTOR.

Même collection.

A. (*Philippus-daeldre.*)

Il existe de cette pièce quelques coins légèrement variés. M. le comte de Robiano possède une de ces monnaies où se trouve un point après *adjutor*. Le cercle de la couronne y est couvert de cabochons, au lieu de hachures.

N° 244. Mêmes types et légendes que ci-dessus n° 243.

Collection de M. Serrure.

A. (*Demi-philippus-daeldre.*)

PHILIPPE V,

ROI D'ESPAGNE (VIII DE NAMUR).

1700-1711.

A la mort de Charles II (1700), l'électeur de Bavière, Maximilien-Emmanuel, qui gouvernait les Pays-Bas espagnols depuis plusieurs années (1692), reconnut la validité du testament par lequel le dernier descendant mâle de Charles-Quint instituait le duc d'Anjou héritier universel de tous ses États. Il proclama Philippe V duc de Brabant, de Limbourg et de Luxembourg, comte de Flandre, de Hainaut, de Namur, etc., et fit frapper monnaie, au nom de ce prince et à son effigie, dans les ateliers d'Anvers et de Bruxelles, les seuls qui étaient alors en activité.

Bientôt la guerre éclata. L'Angleterre, la Hollande et l'empire germanique se déclarèrent pour Charles d'Autriche, héritier collatéral du dernier roi d'Espagne, et descendant de Ferdinand, frère de Charles-Quint. Les armées alliées entrèrent par le Limbourg et avancèrent lentement, comme on faisait alors, jusqu'en 1706, qu'une affaire décisive, la bataille de Ramillies, força Maximilien-Emmanuel et les Français d'abandonner Bruxelles, Anvers et la Flandre.

L'électeur se retira d'abord à Mons, où il transporta sa cour et le siége de son gouvernement. En 1709, Mons tombait à son tour au pouvoir des alliés, et il ne restait à l'électeur que deux provinces, Namur et Luxembourg. Ce fut alors que, n'ayant plus Anvers, Bruxelles ni Bruges, il établit un atelier à Namur, pour y frapper monnaie au nom de Philippe V [1].

[1] « Lettre adressée au magistrat de Namur, par Hendrick Van Soest, entrepreneur de la » fabrique des monnaies du roi, en la ville de Namur. — Il fait connaître qu'il a loué une partie » de la maison de Henri d'Heur, marchand, *où il fait journellement et actuellement travailler* » *aux places en telle sorte qu'il puisse s'en servir à ladite fabrique. Mais comme le jour où*

Les pièces de Philippe V, frappées à Namur, sont faciles à reconnaître par leur date. Elles ont pour différend monétaire un petit lion.

N° 245. Lion tenant l'épée haute et s'appuyant sur un bouclier rond aux armes d'Autriche (ou de Lothier?) et de Bourgogne ancien : ✠ PHILIPPUS V · D · G · HISPANIAR · ET · INDIA · REX.
— Écusson aux armes ordinaires d'Espagne et des Pays-Bas, portant en abîme l'écu de France à trois fleurs de lis, couronné, posé sur une croix de Bourgogne et accosté du millésime 17 09 : BURGUN DUX BRAB ✠.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. (*Escalin.*)

N° 246. Buste cuirassé à droite avec le collier de la Toison d'or. La tête couverte de la grande perruque à la Louis XIV. Sous le buste un petit lion ✠ : PHIL · V · D · G · HISPANIAR · ET · INDIA · REX.
— Écusson couronné et accosté du chiffre 2 et de la lettre L, aux armes ordinaires d'Espagne et de Bourgogne, ayant en abîme un petit écusson de France à trois fleurs de lis : DUX BURGUND BRABAN ✠ 17 09.

Même collection.

C. (*Pièce de deux liards.*)

N° 247. Briquet couronné et entouré des écussons aux armes de Lothier, Bourgogne ancien et Brabant : ✠ PHIL · V · D · G · HISPANIAR · ET · INDIAR · REX.
— Écu aux armes d'Espagne et des Pays-Bas, portant en cœur l'écusson de France, couronné et accosté du chiffre 2 et de la lettre L. (Deux liards) : DUX · BURGUND · BRABAN · ✠ · 17 09.

Cabinet de l'État, à Bruxelles.

C. (*Pièce de deux liards.*)

N° 248. Briquet couronné et entouré des écussons aux armes de Lothier, Bourgogne ancien et Brabant : ✠ PHIL · V · D · G · HISPANIAR · ET · INDIARUM · REX.
— Écu aux armes d'Espagne et des Pays-Bas, couronné et portant en cœur l'écusson de France : DUX · BURGUND · BRABAN · ✠ 17 09.

Même cabinet.

C. (*Liard.*)

» *sera la fonderie ne sera pas assez clair pour travailler à icelle fabrique;* il demande d'établir » une fenêtre qui tirera jour du jardin de la maison de ville. Sous la date du 9 avril 1709, » l'échevinage lui permit d'établir une fenêtre de cinq pieds de haut sur trois de large, à charge » de la faire boucher lorsque le magistrat le jugera convenable. » — *Résolutions du magistrat de Namur,* t. V, folio 10 verso.

N° 249. La même pièce que ci-dessus n° 248, mais au millésime de 1710.

Cabinet de l'État, à Bruxelles.

C.

N° 250. Avers, comme ci-dessus n° 248.

— L'écusson accosté du millésime 17 10 : DUX · BURGUND · ET · BRABANT · Z.

Même cabinet.

C. (*Liard.*)

MAXIMILIEN-EMMANUEL.

1711-1714.

Louis XIV, comprenant que les Pays-Bas étaient perdus pour son petit-fils, engagea celui-ci à céder ses droits à Maximilien-Emmanuel, encore en possession de Namur et de Luxembourg, ainsi que d'une partie du Hainaut, la prévôté de Chimai. La paix paraissait prochaine, et cette cession pouvait fournir à l'électeur, son fidèle allié, le moyen de récupérer ses États héréditaires, dont l'Autriche s'était emparée. L'acte par lequel Philippe V transporte à Maximilien ses provinces des Pays-Bas est du mois de juin 1711 [1]. Le 16 août suivant, l'électeur ordonnait et prescrivait de mettre ses armoiries à la place de celles de Philippe V, dans tous les bureaux des receveurs et des notaires, sur les acquits, passavants, placards, etc.

Le 17 mai 1712, il se faisait inaugurer à Namur avec toute la pompe des cérémonies que ce prince affectionnait spécialement.

La paix d'Utrecht, du 11 avril 1713, garantissait à l'Empereur la souveraineté des Pays-Bas catholiques, mais avec cette réserve, que Maximilien-Emmanuel resterait en possession des provinces de Namur et de Luxembourg, jusqu'à ce que ses États héréditaires lui eussent été restitués par l'Autriche. En exécution de ce traité, la garnison française de Namur évacua la forteresse et en fit la remise aux troupes des Provinces-Unies; l'autorité civile

[1] Une seconde cession, plus explicite et sans condition de retour, fut faite le 2 janvier 1712. Elle se trouve dans Dumont, *Corps universel de diplomatique*, VIII, 1, 288 et 289, etc.

continua à être exercée, au nom de Maximilien, par le conseil d'État qu'il avait institué.

Ce fut seulement le 1er décembre 1714 que l'électeur fit savoir aux autorités de son pays de Namur que, par suite des traités de Rastadt et de Baden, la souveraineté des ville et comté de Namur, ainsi que de Beaumont et de Chimai, devant être remise à l'Empereur, il déliait ses sujets de leur serment de fidélité.

La fabrication des liards de Namur, tant au nom de Philippe V qu'à celui de Maximilien-Emmanuel, donna lieu à de nombreuses réclamations de la part des officiers monétaires du gouvernement de Bruxelles et à plusieurs mesures répressives, pour empêcher leur introduction dans les provinces occupées par les armées alliées. Il paraîtrait même, d'après ces réclamations, que les monnayeurs de Namur se permettaient de frapper des liards au nom du feu roi Charles II, et cela en si grande quantité, que les provinces voisines en étaient comme inondées [1]. Ce fut pour remédier à cet abus que, en 1712, on démonétisa les liards à l'ancien type de Charles II, le briquet couronné, entouré de trois écussons [2]. Ce type fut remplacé par celui à la tête à perruque, au revers du monogramme trois C entrelacés et couronnés. Comme on aurait dû s'y attendre, Maximilien-Emmanuel imita aussitôt ce nouveau type [3]: sous une perruque à la Louis XIV, toutes les têtes se ressemblent. Les monogrammes, ou chiffres en lettres cursives entrelacées, sont également tous à peu près pareils : il fallait donc lire les légendes pour distinguer les liards de l'électeur de ceux de Charles VI.

Après que Namur fut rendu à l'Empereur, le 14 février 1715, le conseil de Namur, statuant en vertu d'un décret du comte de Kinigsegg, ordonna que les liards aux coins de S. M. I. seraient seuls reçus dans le comté. Cette ordonnance, dont l'exécution présentait de grandes difficultés, dut être renouvelée le 12 mars suivant. Les liards de Maximilien-Emmanuel ne disparurent

[1] Archives de l'État, à Bruxelles.
[2] Placard du 25 août 1712.
[3] Placard du 5 octobre 1712.

cependant pas immédiatement de la circulation, surtout dans la province de Luxembourg, où leur cours fut toléré et réglé par les placards du 31 mars 1718 et du 20 décembre 1719.

On possède de nombreuses ordonnances de Maximilien-Emmanuel sur le cours des monnaies nationales et étrangères [1] dans les provinces de Luxembourg et de Namur. C'était l'époque où Louis XIV, obéré par un demi-siècle de guerres, employait, comme expédient financier, la plus fatale de toutes les mesures, le surhaussement ou l'altération des monnaies. Le contre-coup de ces ordonnances désastreuses se faisait sentir en Belgique, et le gouvernement de Namur, comme celui de Bruxelles, se croyait obligé de suivre l'impulsion du pays voisin. Il serait inutile, pensons-nous, d'énumérer ces divers placards : on en trouve l'indication et l'analyse dans la *Liste chronologique des édits et ordonnances* publiée en 1851, par la Commission royale des anciennes lois.

Maximilien commença par employer, sur ses monnaies d'or, les types antérieurs de Charles II et de Philippe V, du *souverain au lion.* En 1713, il y substitua un nouveau type, assez semblable à celui des monnaies de Louis XIV : la tête du prince d'un côté et de l'autre l'écusson couronné de ses armoiries. Ses pièces d'argent sont également imitées de celles de Charles II et de Philippe V; mais il n'employa point l'ancien type du souverain d'argent à la croix de Bourgogne, ou *patacon,* type que continua Charles VI et qui devint celui de la couronne de Brabant de Marie-Thérèse et de François Ier.

Dans son ordonnance du 20 juillet 1711, ainsi que dans quelques ordonnances suivantes sur la valeur des monnaies, après avoir parlé des *souverains* « aux types de nos prédécesseurs et à *nos coins,* » Maximilien-Emmanuel énumère, parmi les pièces évaluées, les *couronnes d'or* et les *ducats.* Bien que le texte même de ces ordonnances puisse faire supposer que ces pièces ont été aussi frappées aux coins de Maximilien, nous croyons qu'il ne s'agit là

[1] Plusieurs de ces monnaies étrangères ne sont désignées que par des noms populaires sous lesquels il n'est pas toujours facile de les reconnaître. Les *poqueux* ou *petits escalins,* dont il est si souvent question à Namur et surtout à Luxembourg, sont, à ce que nous croyons, une monnaie de Metz.

que des couronnes et des ducats de ses prédécesseurs, Philippe IV, Albert et Isabelle, et que l'électeur n'a jamais fait d'autres monnaies d'or que le double et le simple souverain.

Le placard du 7 mai 1714, qui décrète l'émission de monnaies d'or et d'argent à l'effigie et aux armes de l'électeur, pour une somme totale de cinq cent mille florins, énumère ces diverses pièces et en fixe le poids et le titre, qui, du reste, étaient ceux des monnaies de Charles II et de Philippe V. C'était :

1° Le *souverain d'or* [1], à 22 carats $^3/_4$ de grain, de 22 $\frac{466}{5755}$ pièces au marc;

2° Le *demi-souverain* à l'avenant;

3° L'*écu d'argent* (souverain d'argent) à 10 deniers, 11 grains et demi de fin et de 8 $\frac{29,192}{41,151}$ pièces au marc ;

4° Le *demi-écu* à l'avenant;

5° Le *quart d'écu* à l'avenant;

6° L'escalin à 6 deniers 23 $^1/_2$ grains de fin et de 46 $\frac{166}{519}$ pièces au marc;

7° Le *demi-escalin* (ou plaquette) à l'avenant.

Toutes les pièces d'or et d'argent de Maximilien-Emmanuel, sauf l'escalin, qui se rencontre plus fréquemment, sont rares et difficiles à réunir. La collection la plus complète est celle du cabinet royal de Munich, où cependant nous n'avons pas trouvé le quart d'écu que possède M. le comte de Robiano et qui a été gravé par Van Loon. Les grandes pièces d'argent, les ducatons et leurs subdivisions semblent n'avoir pas circulé. Nous n'en connaissons que des exemplaires neufs, à fleur de coin. Le gouvernement autrichien, si jaloux de ses prérogatives, ne se sera sans doute pas montré moins sévère à l'égard de ces monnaies, qu'il ne l'avait été à l'égard des liards de cuivre. Toutefois nous n'avons pu découvrir l'indication du décret ou du placard qui les retire de la circulation.

Les entrepreneurs de la monnaie de Namur se nommaient Henri Van Soest et Jacques-François Blommaerts.

Le 22 novembre 1713, Son Altesse Électorale fit saisir entre leurs

[1] Ou *double souverain;* le *demi* ou *simple souverain.*

mains, pour être inventorié, tout ce qui se trouvait dans l'hôtel de la monnaie. Cette saisie avait pour but de garantir son droit seigneurial sur la fabrication faite par lesdits Van Soest et Blommaerts. Un inventaire en existe aux Archives de l'État, à Bruxelles, portant la date 2 décembre 1713. L'estimation totale des machines, outils, charpente, etc., monte à fl. 7431, 17 patards.

On y trouve cinq *presses* (balanciers) *avec leur équipage,* estimées 600 fl. la pièce; un *balancier aux escus* avec ses deux boules de plomb, estimé seulement 111 fl.; des coupoirs, laminoires, etc. Mais aucun coin: ceux-ci n'appartenaient pas au fermier de la monnaie; ils étaient la propriété du prince.

La dernière délivrance *d'or* et *de liards* que firent Van Soest et Blommaerts, est du 7 décembre 1714, sept jours après que Maximilien eut abandonné la souveraineté des Pays-Bas. Son Altesse avait commis, pour faire *l'examination des ouvrages* de ses monnayeurs, le marquis de Roisin et le procureur général Tiery; et, pour garantir son droit seigneurial, il fit saisir, une seconde fois les instruments qui appartenaient aux entrepreneurs.

Le 26 juillet 1715, le gouvernement autrichien s'empara provisoirement de ces instruments et outils. Ils furent transportés et déposés à l'arsenal de Namur.

En 1717, Van Soest et Blommaerts, qui s'étaient réfugiés à Paris, donnèrent procuration à un sieur Van den Bisdom, d'Anvers, à l'effet de réclamer leur propriété.

L'avis du maître général des monnaies Wautier, sur cette réclamation, était qu'il convenait de tout confisquer, en vertu du droit de conquête, et pour punir les maîtres de Namur du tort qu'ils avaient fait au pays en fabriquant des liards contrefaits, ce à quoi ils n'avaient jamais été autorisés par l'électeur, puisque ce prince avait au contraire ordonné de mettre comme marque distinctive un *petit lion* sur les pièces qui provenaient de la monnaie de Namur. L'avis du conseil des finances et celui de la chambre des comptes furent plus conciliants. Ces deux corps proposaient d'accepter, « pour ne pas chagriner Son Altesse Électorale, » les offres de Van Soest et de Blommaerts, de céder leurs outils au prix de l'estimation de 1713, qui montait sans les

charpentes, à 6587 fl. 5 patards. C'était au surplus, d'après le conseil des finances, un marché fort avantageux pour le gouvernement de S. M. I.

Cet avis fut suivi, à ce qu'il paraît, car le 13 août 1720, le maître général Wautier était de retour de Namur avec tous les ustensiles qu'il avait été chercher, en vertu d'une commission spéciale du conseil des finances, en date du 31 juillet précédent. Ces ustensiles furent répartis entre les hôtels de Bruxelles et d'Anvers.

Quant aux coins, matrices et poinçons des monnaies de Maximilien-Emmanuel, on présume qu'ils ont été emportés en Bavière avec les archives particulières du prince. Il en est de même des comptes de fabrication, dont on ne trouve aucune trace, ni à Namur, ni à Bruxelles.

Avant de passer à la description des monnaies, il ne sera pas inutile de donner, une fois pour toutes, l'indication et la nomenclature des nombreux titres que prenait Maximilien-Emmanuel. Ces titres ne sont exprimés, le plus souvent, sur ses monnaies, que par des lettres initiales isolées et séparées par des points: c'était alors la mode en Allemagne; et beaucoup de légendes de monnaies de cette époque sont de véritables hiéroglyphes qu'on ne peut lire que quand on sait d'avance ce que c'est[1]. On trouve sur les monnaies de Namur, en tout ou en partie : *Maximilianus Emanuel Dei gratia utriusque Bavariae, superioris Palatinatus, utriusque Burgundiae, Brabantiae, Limburgi, Luxemburgi et Geldriae dux ; comes Palatinus Rheni; sacri Romani imperii Archidapifer, elector et vicarius, Landgravius Leuchtenbergae : comes Flandriae, Hannoniae et Namurci; Marchio sacri Romani imperii; dominus Mechliniae.*

N° 251. Lion couronné tenant l'épée haute de la droite et posant la gauche sur un globe : MAX · EMANUEL · D · G · S · R · I · A · E · ET · VIC · 1711 ⚜.
— Écu aux armes des provinces des Pays-Bas, ayant en cœur l'écusson de Bavière, entouré du collier de la Toison d'or et sommé d'une couronne ducale fermée : U · B · B · L · L · ET · G · DUX COMES · F · H · ET · NA.

Collection de M. Serrure.

Or. 5.24. (*Souverain d'or au lion.*)

[1] Un savant numismate de Berlin, M. F.-W.-A. Schlickeysen, secrétaire de la Société numismatique, a publié, il y a quelques années, un glossaire spécial pour la lecture de ces légendes à initiales.

N° 252. Même type : MAX · EMANUEL D · G · S · R · I · AR · EL · ET · VIC ⚜. Sous le lion 1712.
— Même revers qu'au numéro précédent.

Cabinet royal de Munich.

Or. (*Souverain d'or au lion.*)

N° 253. Tête de profil à droite, avec la perruque à la Louis XIV : ⚜ 1712. MAX · EMANVEL V · B · S · P · B · L · L · & G · DVX. Sous le buste un monogramme composé des lettres T.B.
— Écusson aux armes des provinces des Pays-Bas, avec un petit écusson de Bavière en abîme et sommé d'une couronne ducale : C · P · R · S · I · A · EL · & VIC · LL · C · F · H & N · M · S R I · D · MECH.

Même cabinet.

Or. (*Double souverain.*)

Le monogramme TB est la marque du graveur Thomas Bernard, qui travaillait alors, à Paris, à la suite des médailles de Louis XIV, avec Molart, Henri Roussel, Breton, Joseph Roettiers, Jean Mauger et autres. Deux monnaies de Maximilien sont signées par Bernard, le double souverain et l'écu d'argent de 1712. Nous ignorons si les autres pièces sont également de lui.

N° 254. Tête de profil à droite, avec perruque à la Louis XIV : ⚜ MAX · EMANUEL D · G · U · B · S · P · B · L · L & G · DUX. Sous le buste 1713.
— Écu aux armes des provinces des Pays-Bas, avec un petit écu de Bavière en abîme et sommé d'une couronne ducale : COM · P · R · S · R · I · AR & ELE · L · L · COM · F · H · & N · MAR · S · R · I · D · M.

Collection de M. Serrure.

Or. 5.60. (*Souverain d'or.*)

N° 255. Tête à droite, coiffée de la grande perruque à la Louis XIV. Sous le col le monogramme TB : ⚜ 1712. MAX · EMANVEL V · B · S · P · B · L · L · & · G · DVX.
— Écu aux armes des provinces des Pays-Bas, portant en abîme l'écusson de Bavière, entouré du collier de la Toison et sommé d'une couronne ducale fermée : C · P · R · S · R · I · A · EL · & · VIC · L L C · F · H · & · N · M S R · I · D · MECH.

Même collection.

A. (*Écu.*)

N° 256. Tête à droite, coiffée de la grande perruque à la Louis XIV ; buste drapé : ⚜ 1713 MAX EMANVEL V · B · S · P · B · L · L · & G · DVX.

— Écusson rond, aux armes comme ci-dessus : C · P · R · S · R · I · A · EL · & VIC · L L · C · F · H · & · N · M S R · I · D · MECH.

Cabinet royal de Munich.

A. (*Écu.*)

N° 257. Même tête et même légende qu'au numéro précédent.

— Même écusson, mais en légende : COM · P · R · S · R · I · AR · & · ELE · L · L · COM · F · H · & · N · MAR · S · R · I · D · M.

Même cabinet.

A. (*Écu.*)

N° 258. Même tête au buste drapé. Sous le buste 1713 : ✠ MAX EMANUEL · D · G · U · B · S · P · B · L · L · & · G · DUX.

— Écu rond, semblable à celui du numéro précédent : COM · P · R · S · R · I · AR & · ELE · L · L · COM · F · H · & · N · MAR · S · R · I · D · M.

Collection de M. Serrure.

A. (*Écu.*)

N° 259. Même pièce que le n° 258, mais avec la date 1714.

Même collection.

A. (*Écu.*)

N° 260. Même pièce que le n° 258, avec la date 1714.

— Revers de l'écu de 1712 (n° 255).

Cabinet royal de Munich.

A. (*Écu.*)

N° 261. Mêmes types et inscriptions qu'au n° 258, moins le collier de la Toison.

Même cabinet.

A. (*Demi-écu*).

N° 262. Mêmes types et légendes qu'au n° 258, moins le collier de la Toison.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. (*Quart d'écu.*)

N° 263. Lion tenant l'épée haute de la droite et posant la gauche sur l'écu de Bavière : MAX EMANUEL · D · G · S · R · I · ARCH · EL · ET · VIC · ✠.

— Écusson aux armes des provinces des Pays-Bas, ayant en abîme l'écusson de Bavière, sommé d'une couronne ducale fermée et accosté de 17 11 : U · B · S · P · B · L · L · ET · G · DUX · COM · P · R · F · H · & · N · &.

Cabinet royal de Munich.

A. (*Escalin.*)

N° 264. Type semblable à celui du numéro précédent, mais avec la légende : MAX · EMANUEL · D · G · U · B · DUX · S · R · I · AR ET · V ·
— Comme au numéro précédent, mais d'un autre coin; la couronne plus petite : U · B · B · L · L · ET · G · DUX · COM · P · R · F · H · ET N.

Collection de M. le comte de Robiano.

A. (*Escalin.*)

Cette pièce est surfrappée sur une même pièce retournée. On peut lire encore une partie des anciennes légendes, qui devaient différer un peu de celles de la seconde empreinte, puisque le mot COMES est en entier. Cet escalin ne porte pas la marque monétaire de Namur, le petit lion.

N° 265. Lion tenant l'épée haute de la droite et posant la gauche sur l'écu de Bavière : MAX · EMANUEL · D: G · U · B · S · P · B · L · L · & · G · DUX · CO : P · R · S · R · I · ✠.
— Écu rond, aux armes des provinces des Pays-Bas, ayant en abîme l'écusson de Bavière, sommé d'une couronne ducale fermée et accosté de 17 13 : AR · ET · ELE · L · L · COM · F · H · & · NA · MA · S · R · I · D · M.

Collection de M. Serrure.

A. (*Escalin.*)

N° 266. Même pièce que ci-dessus n° 265, mais d'un coin différent et avec le titre de vicaire de l'Empire VIC.

Collection de M. le comte de Robiano.

A.

N° 267. Même type qu'à l'escalin : MAX · EMANUEL D · G UB S · P · B · L · L · & G · DUX · ✠.
— Même type qu'à l'escalin, 17 13 : C · P · R · S · R · I · A · EL · & · VIC · L · L · C · F · H & N.

Collection de M. Serrure.

A. (*Demi-escalin ou plaquette.*)

N° 268. Même pièce que ci-dessus n° 267, mais sans date.

Même collection.

A.

N° 269. Briquet couronné et entouré de trois écussons au lion : ✠ MAX · EMANUEL D · G · S · R · I · ARC · EL · ET VIC.
— Écu aux armes des provinces des Pays-Bas, portant en cœur l'écusson de

Bavière, sommé d'une couronne ducale fermée et accosté de 17 12 : U · B · B · L · L · ET · G · DUX COM · P · R · F · H · N &.

Même collection.

C. (*Liard.*)

Variété avec : ET VICA, au cabinet royal de Munich.

N° 270. Buste avec perruque, à gauche. Sous le buste, un petit lion : MAX · EMAN · D · G · S · ROM · IMP · EL.

— Les lettres *M* et *E* entrelacées sous une couronne ducale fermée : DUX BAVARI · BRABANT C · FLAND 3 17 12.

Collection de M. Ulysse Capitaine.

C. (*Liard.*)

N° 271. Buste avec perruque à gauche. Sous le buste un petit lion : MAX · EMANUEL D · G · U · B · S · P · B · L L & G D.

— Les lettres *M* et *E* entrelacées sous une couronne ducale fermée : COM · P · R · S · R · I · ARC · & · ELE · L L · COM · F · H · & · N · &c. 17 13.

Collection de M. Serrure.

C. (*Liard.*)

N° 272. Buste avec perruque à gauche. Sous le buste un petit lion : MAX · EMAN · D G U · B · S · P · B · L · L · & G : DUX.

— Les lettres *M* et *E* entrelacées sous une couronne ducale fermée : COM · P · R · S · R · I · ARC · & · ELE · L · L · COM · F · H · & · NA · 17 13.

Cabinet royal de Munich.

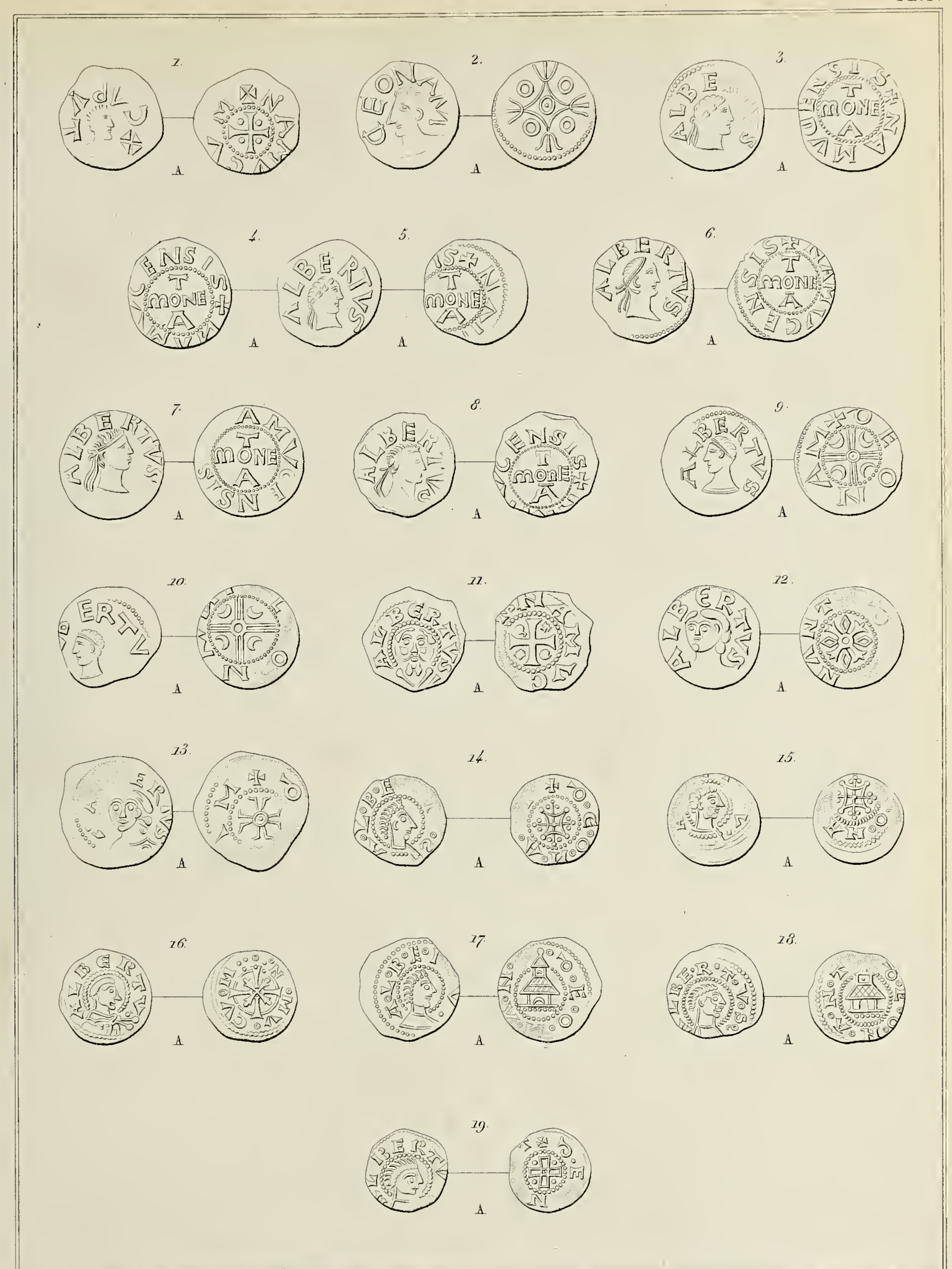
C. (*Liard.*)

Variété avec G · D · au lieu de D · G · dans la première légende.

Collection de la Société archéol. de Namur.

FIN.

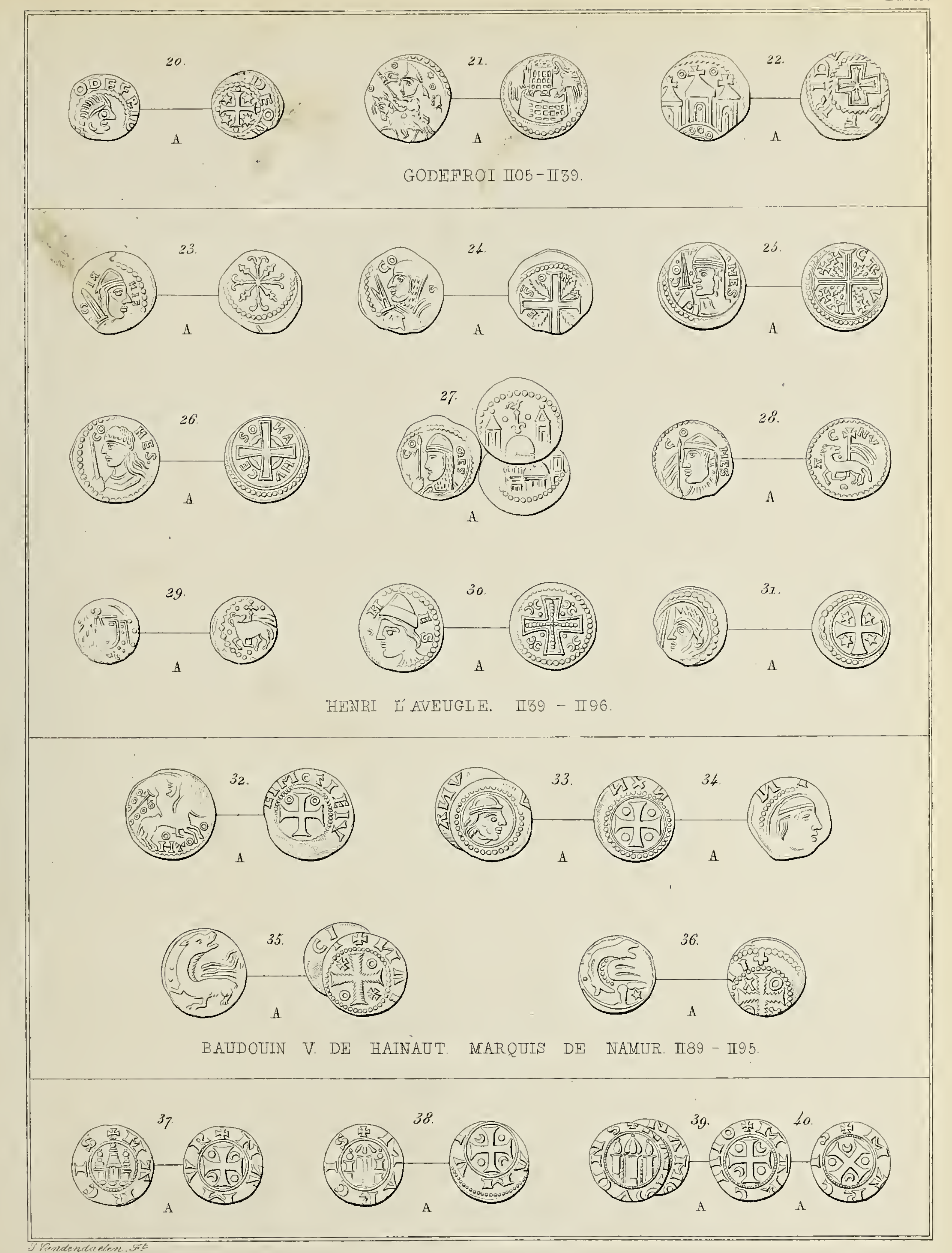




J. Vandendaelen. Ft.

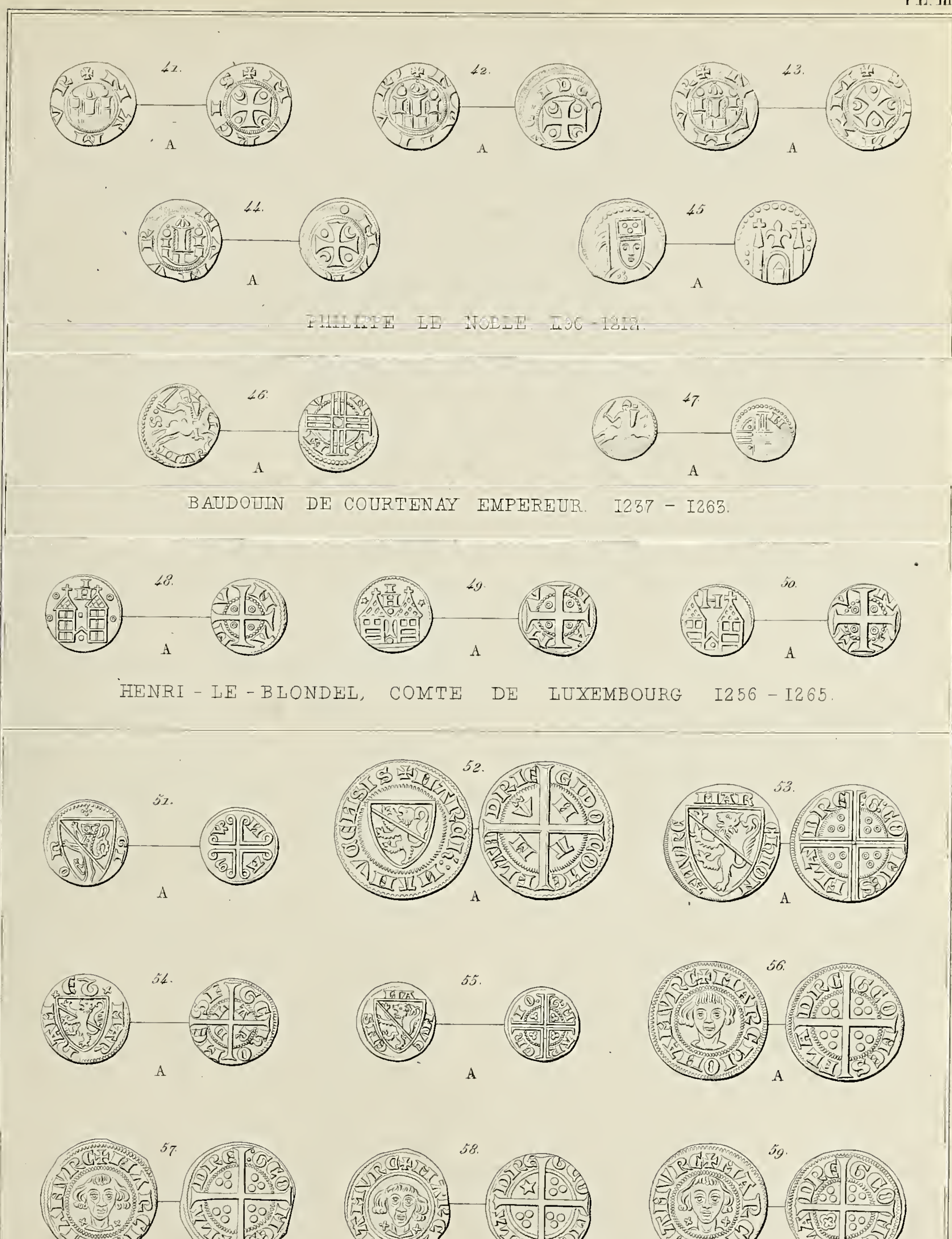
ALBERT III. 1037-1105.


BRITISH
NATURAL HISTORY



PHILIPPE. LE NOBLE. 1196 - 1212.


NATURAL HISTORY



PHILIPPE LE NOBLE. 1196 - 1212.

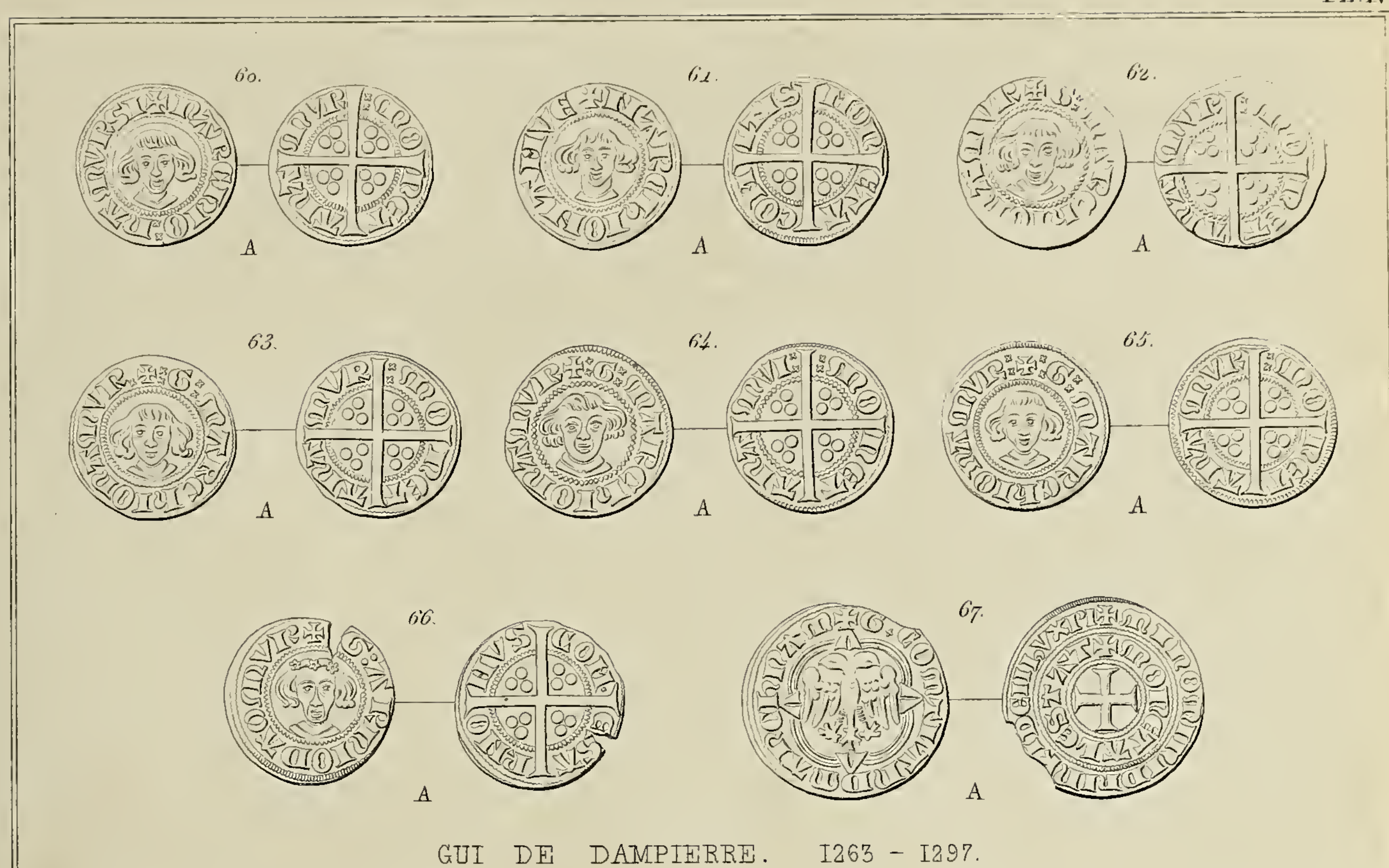
BAUDOUIN DE COURTENAY EMPEREUR. 1237 - 1263.

HENRI - LE - BLONDEL, COMTE DE LUXEMBOURG 1256 - 1265.

J. Vandendaelen F.t

GUI. DE DAMPIERRE. 1263 - 1297.


NATURAL HISTORY



GUI DE DAMPIERRE. 1263 - 1297.

68.

A

69.

A

70.

A

71.

A

72.

A

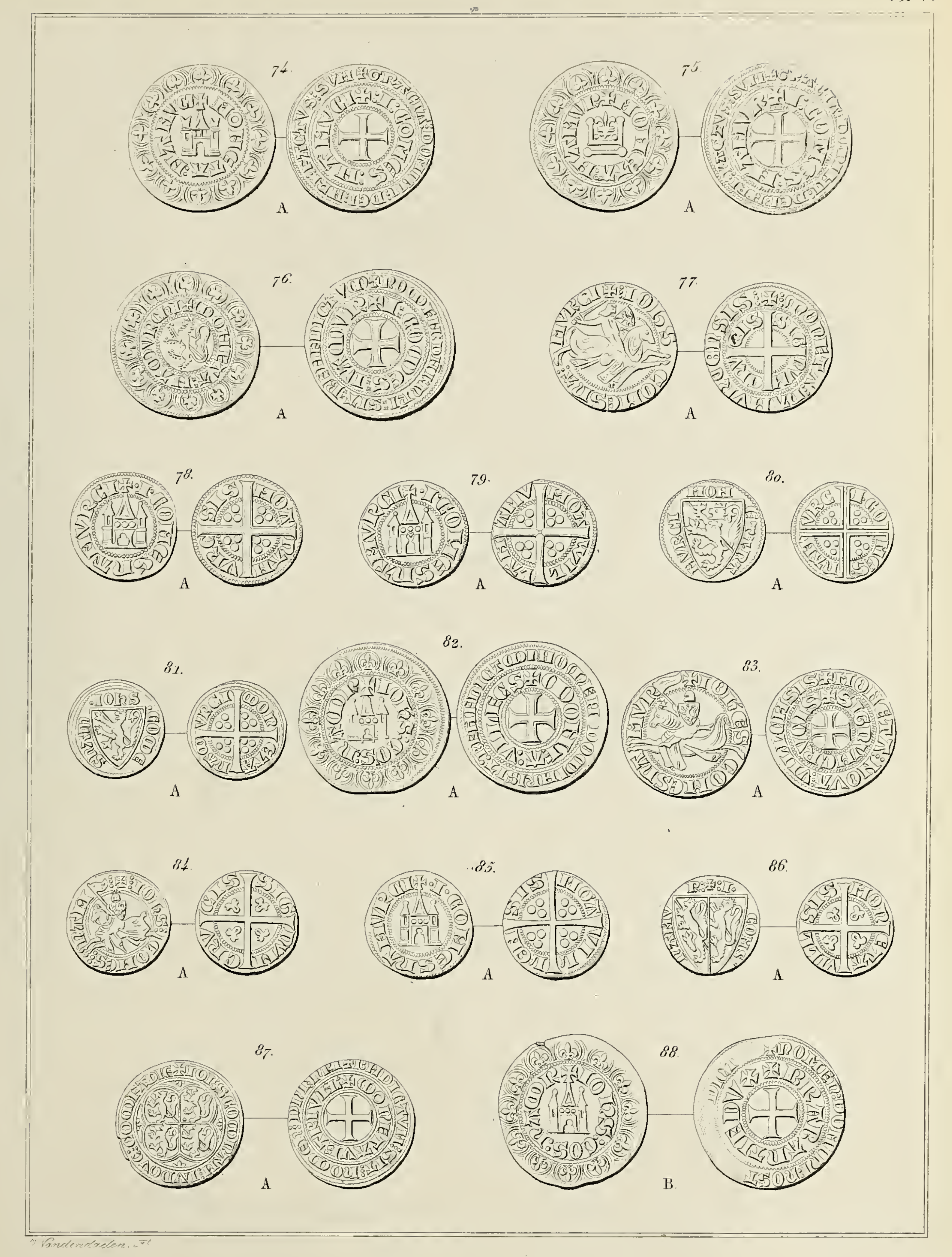
73.

A

J. Vandendaelen. F.t

JEAN. I. 1297 - 1331.


NATURAL HISTORY.



Vandendaelen. F.

JEAN. I. 1297 - 1331


NATURAL HISTORY.

89. A
90. A
91. B.B.

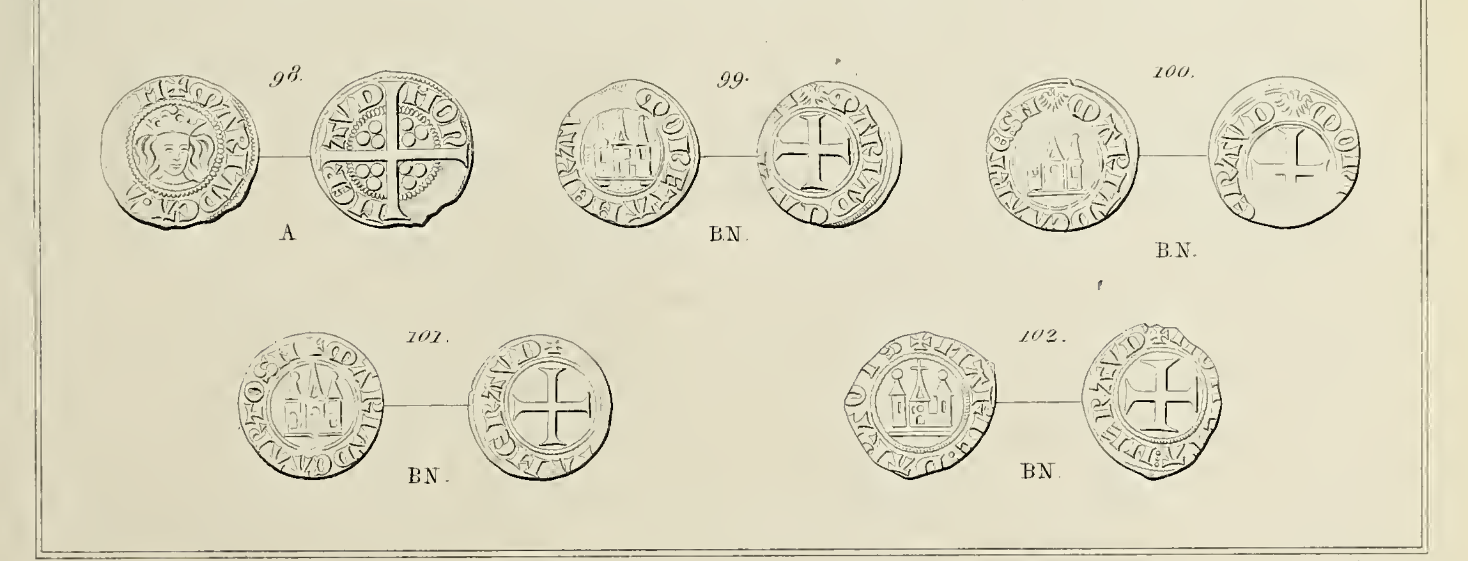
92. A
93. A
94. A

95. A

JEAN. II. 1331 - 1335.



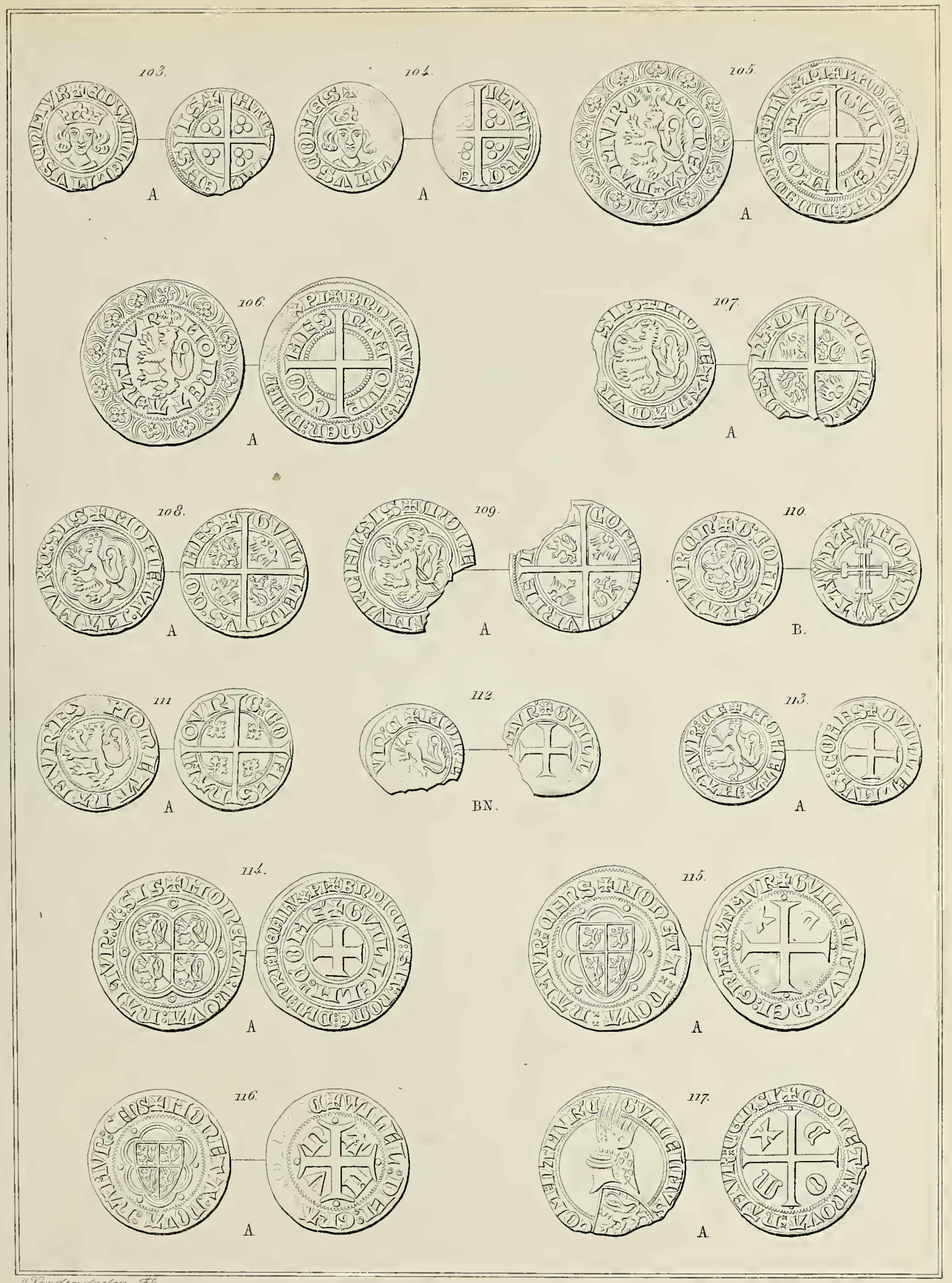
PHILIPPE III. 1336 - 1337.



J. Vandendaelen F.

MARIE D'ARTOIS, DAME DE POILVACHE 1342 - 1353.

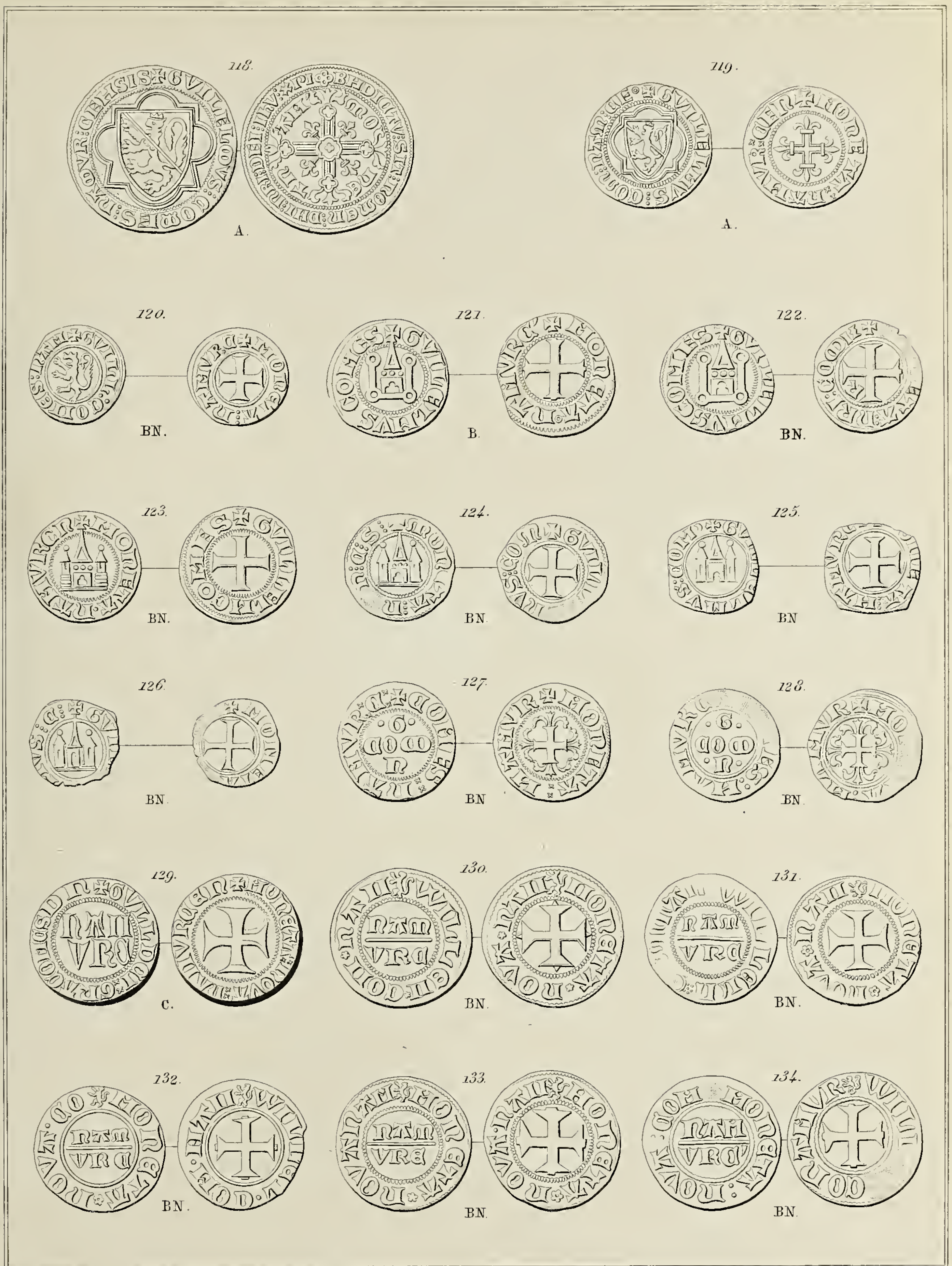

BRITISH
NATURAL HISTO



J. Vandendaelen. F.t

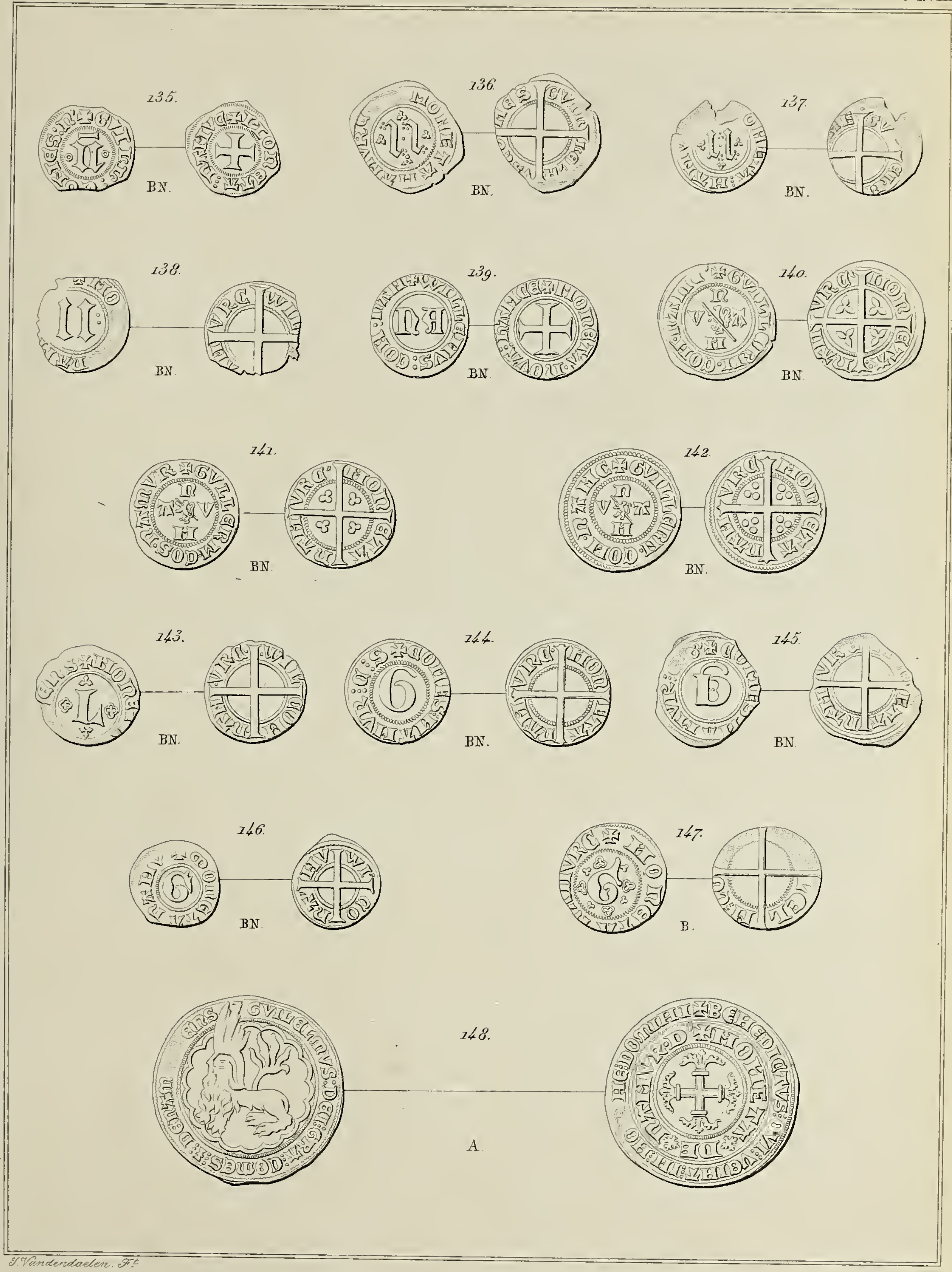
GUILLAUME. I. 1337 - 1391.


NATURAL HISTORY



J. Vandendaelen Ft.

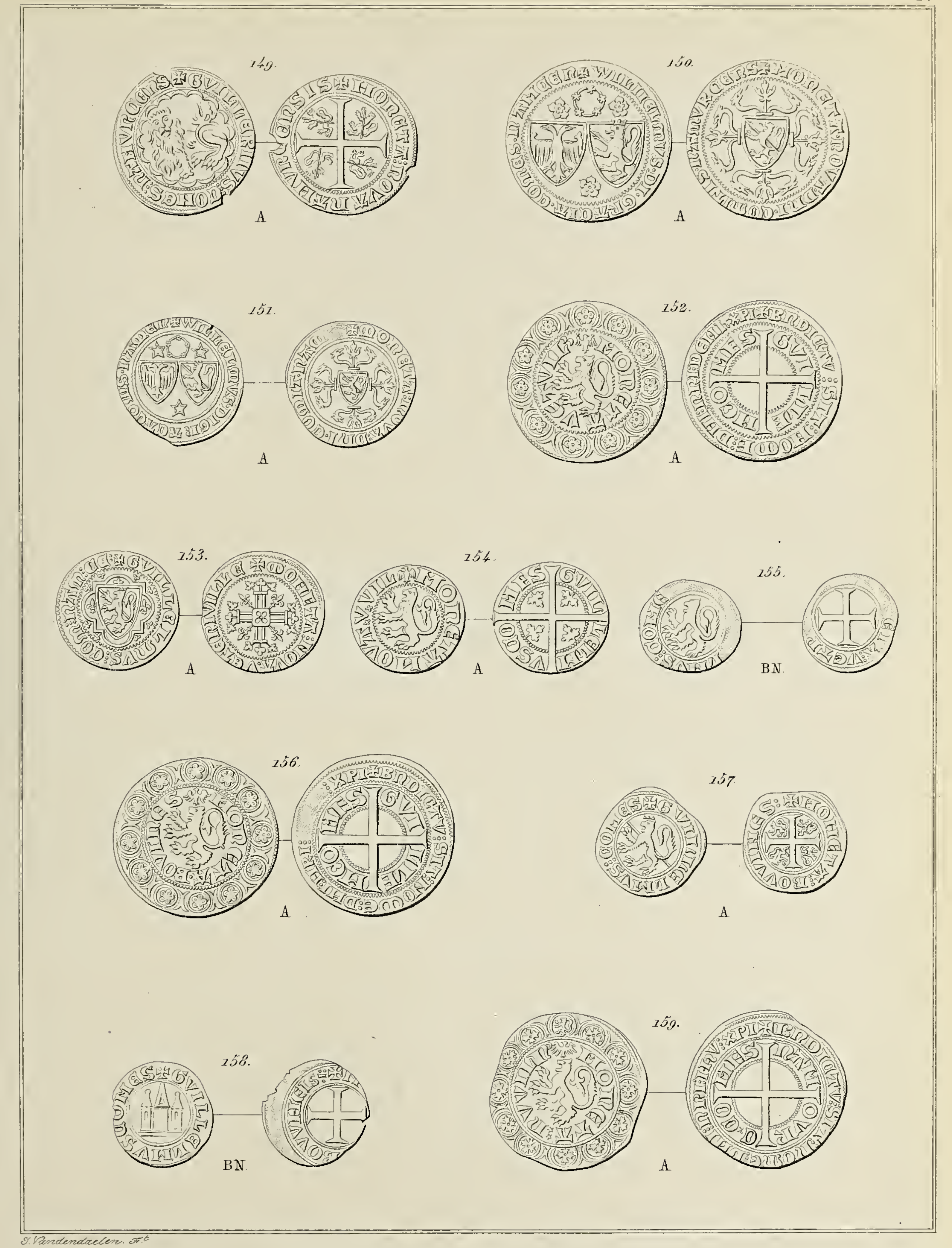
GUILLAUME I. 1337 - 1391.



J. Vandendaelen. Ft.

GUILLAUME. I 1337 - 1391.

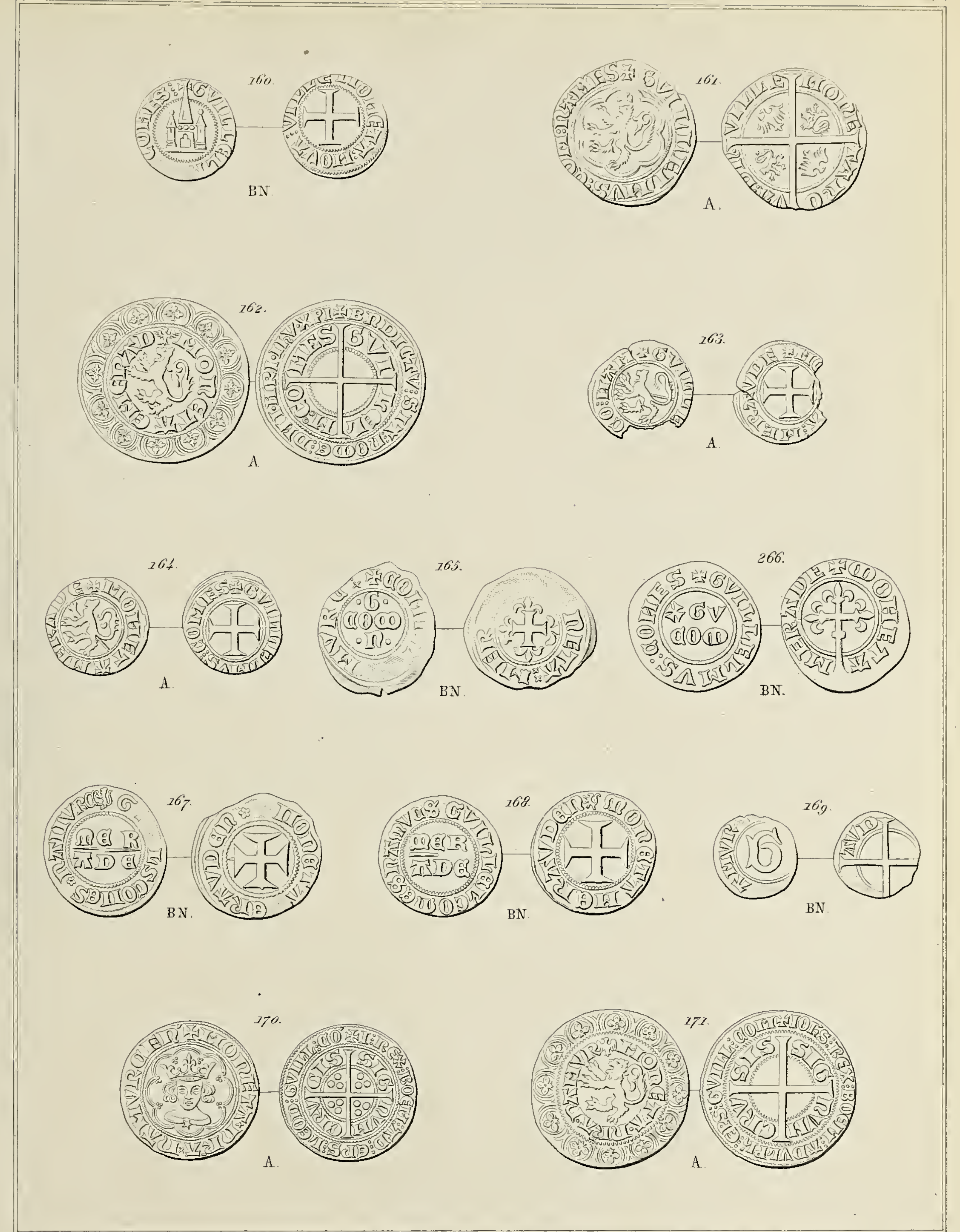




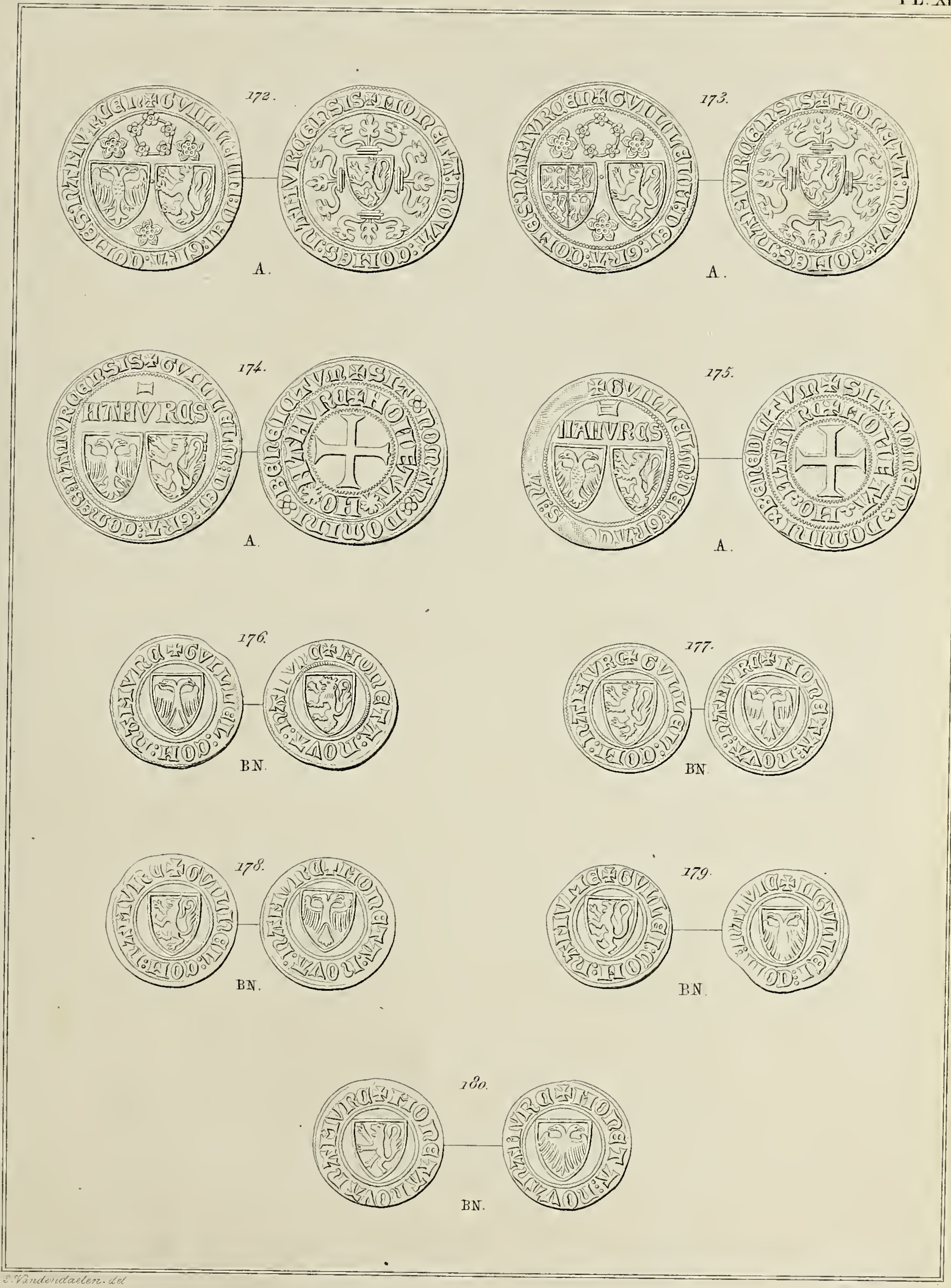
J. Vandendaelen. F.t

GUILLAUME. I 1337 – 1391.



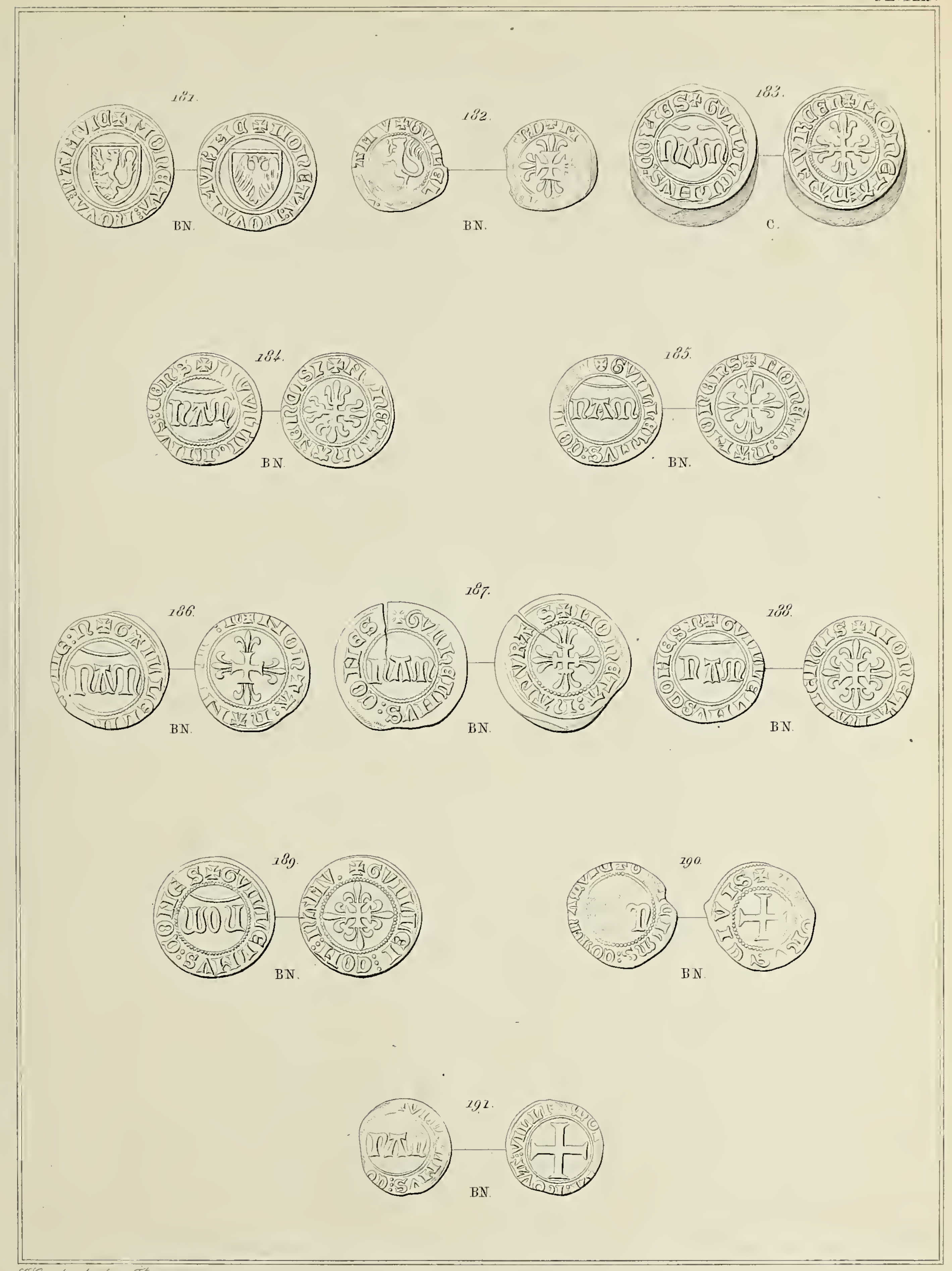


GUILLAUME. I. 1337 - 1391.



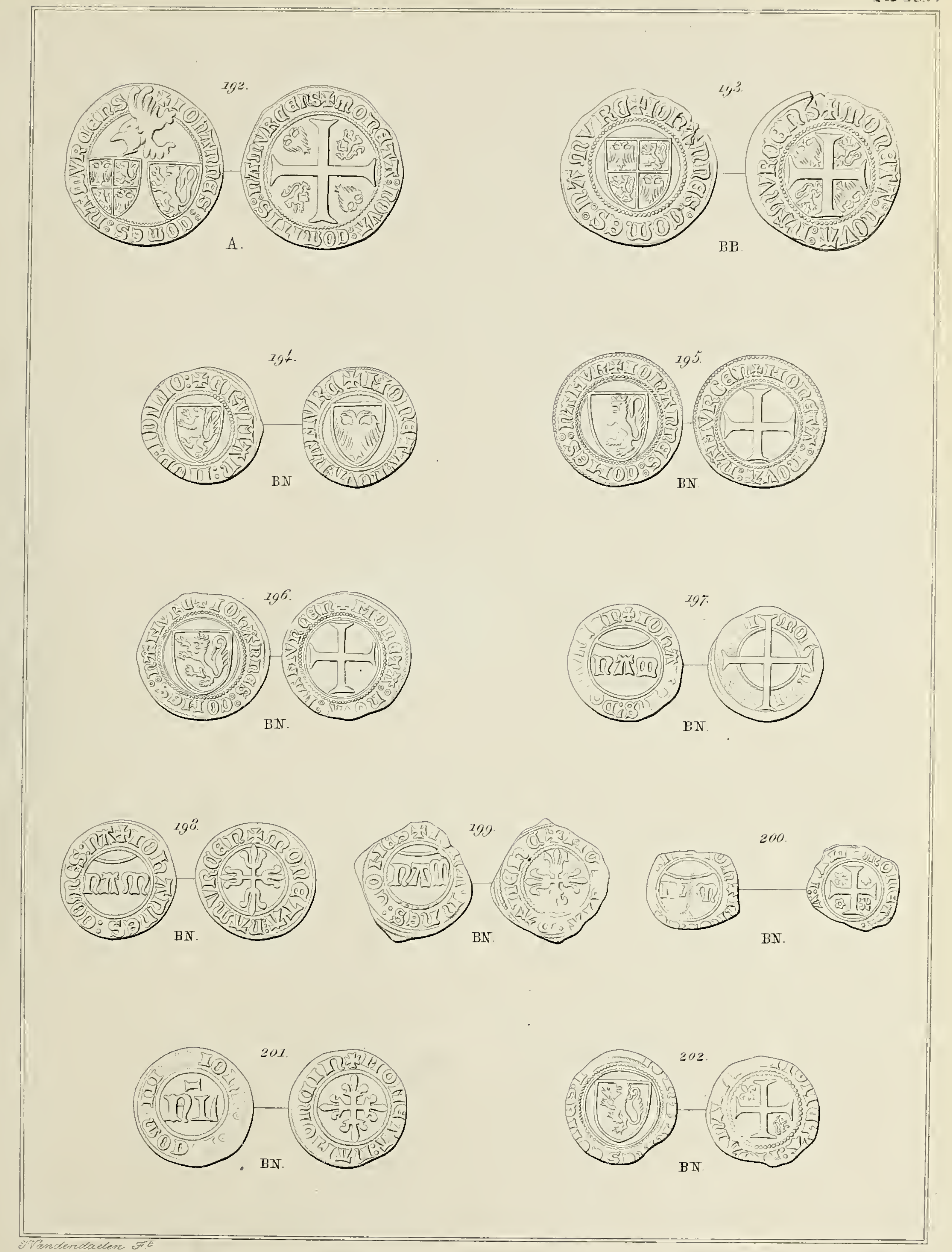
GUILLAUME. II. 1391 - 1418.


NATURAL HISTORY.



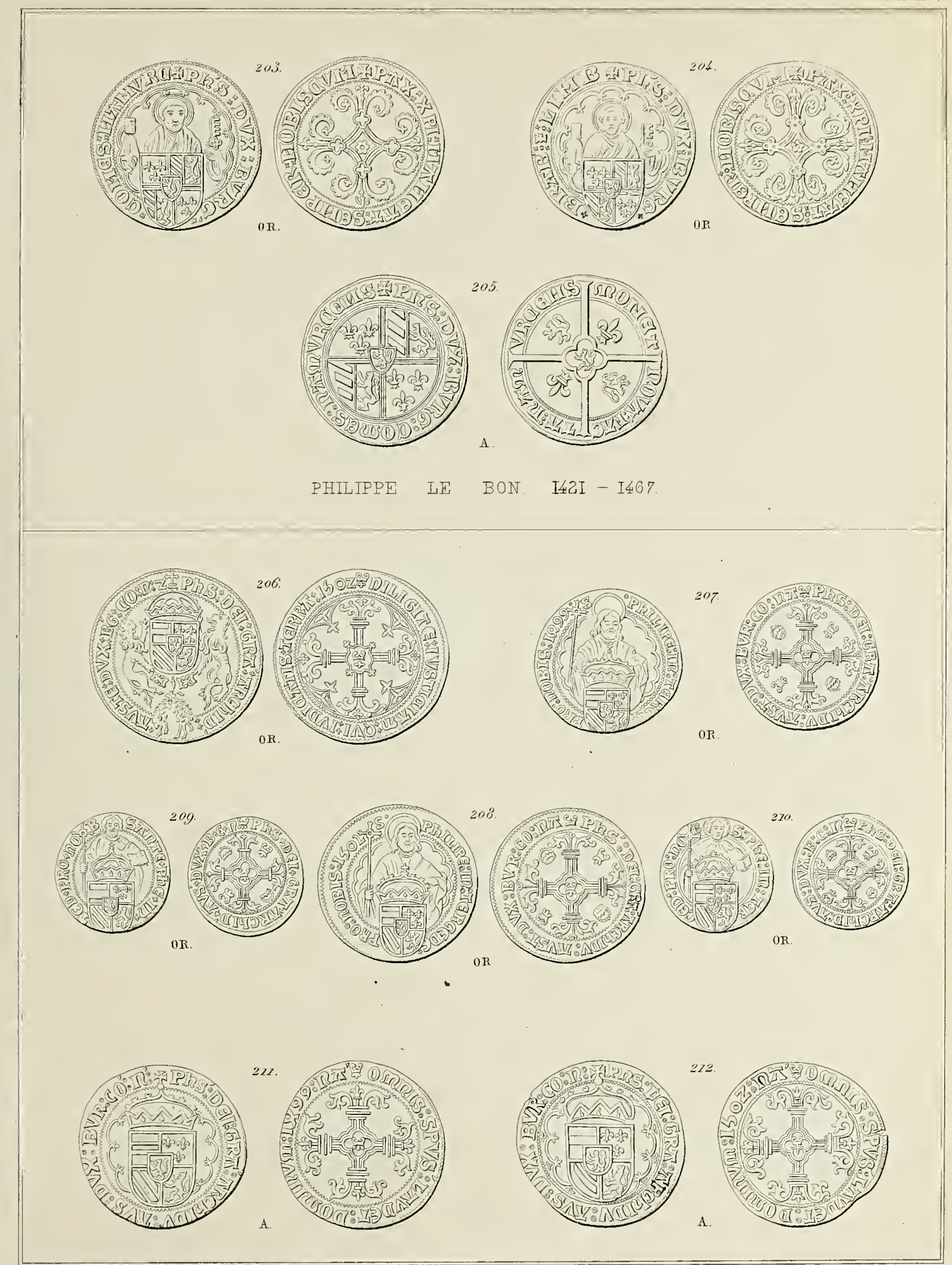
GUILLAUME. II. 1391 - 1418.


BRITISH
NATURAL HISTORY



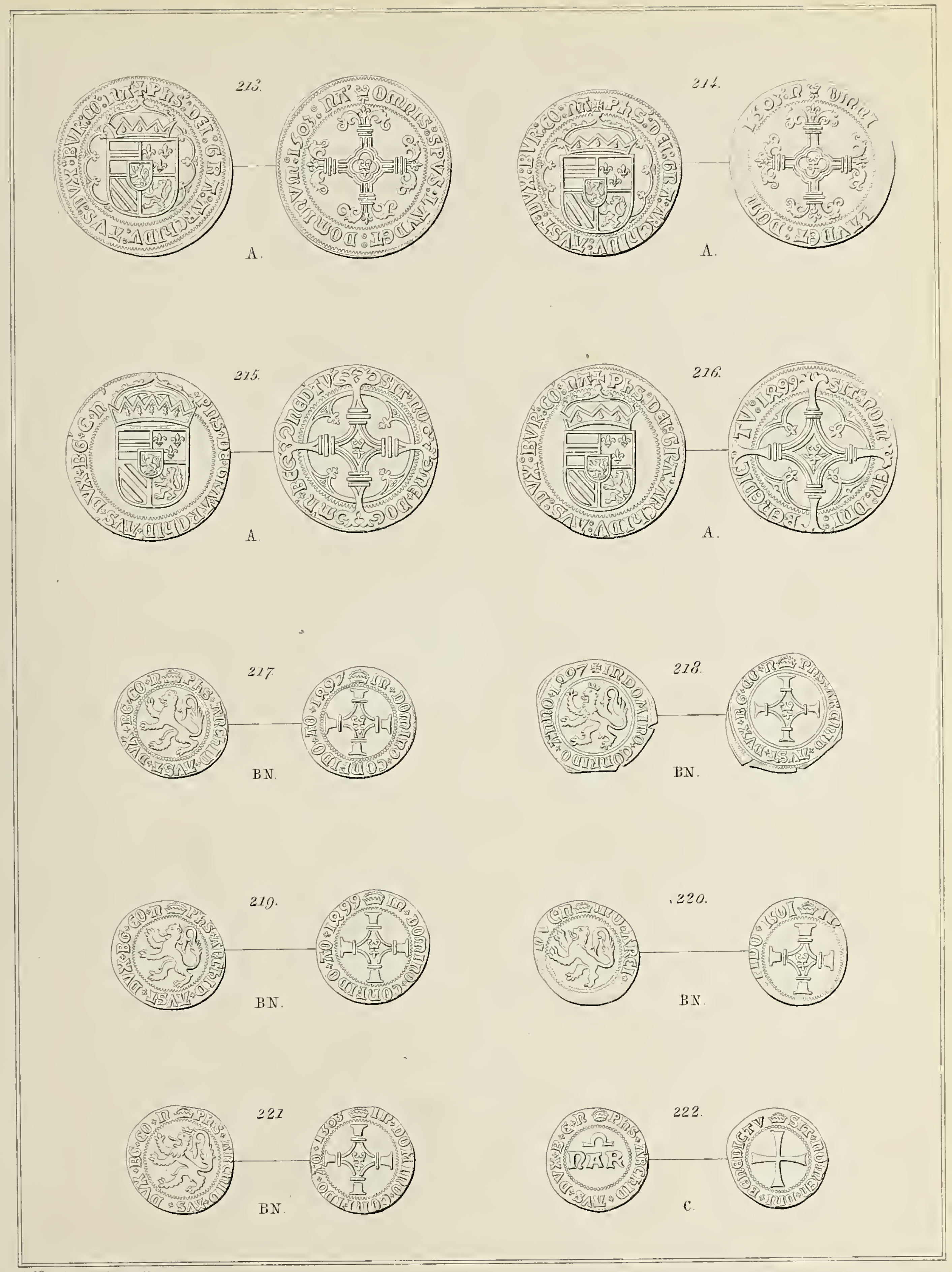
JEAN III. DIT THIERRY. 1418 - 1429.


NATURAL HISTORY



J. Vandendaelen. F.t

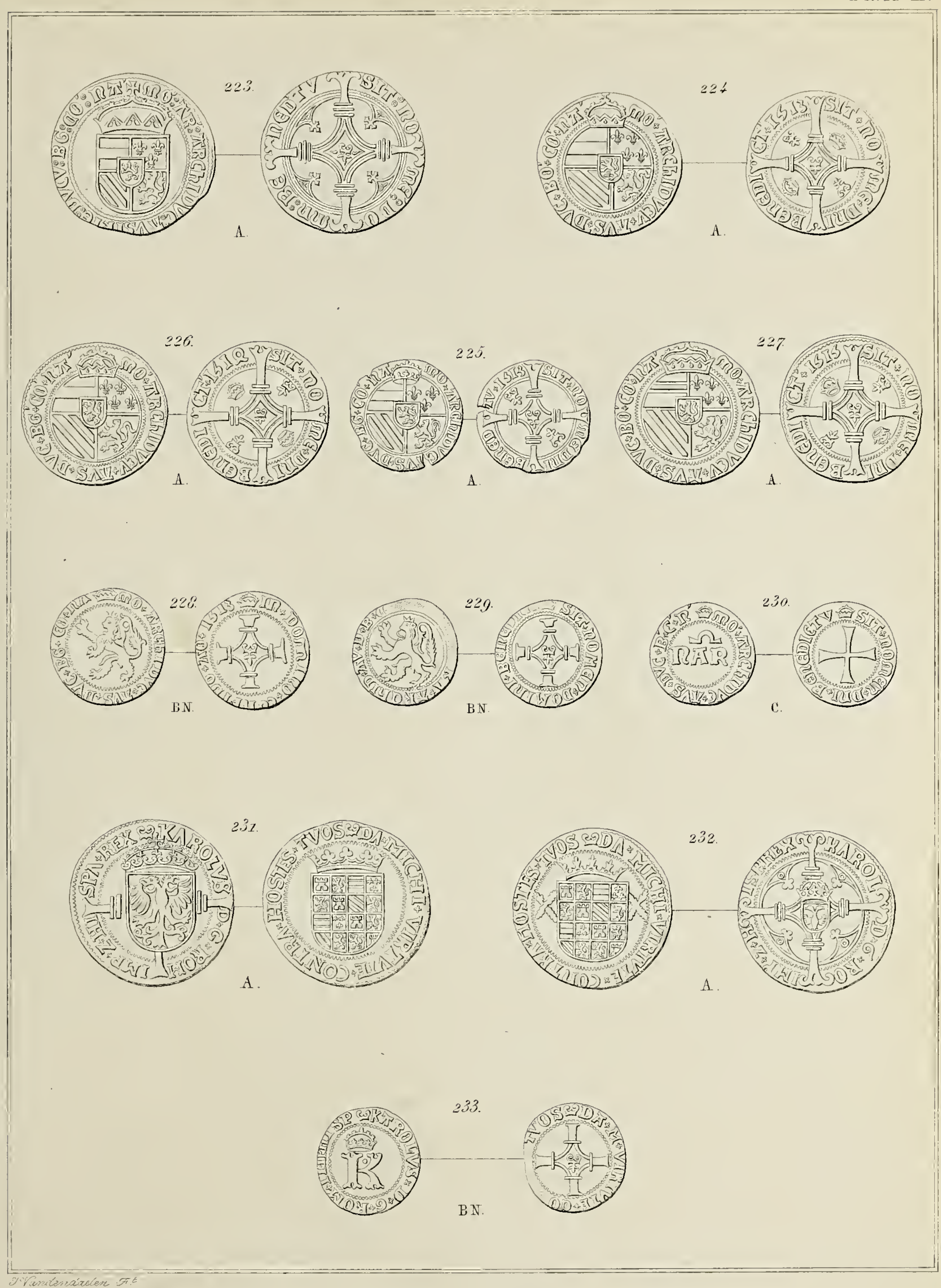
PHILIPPE LE BEAU. 1494 - 1506.



J. Vandendaelen. F.t

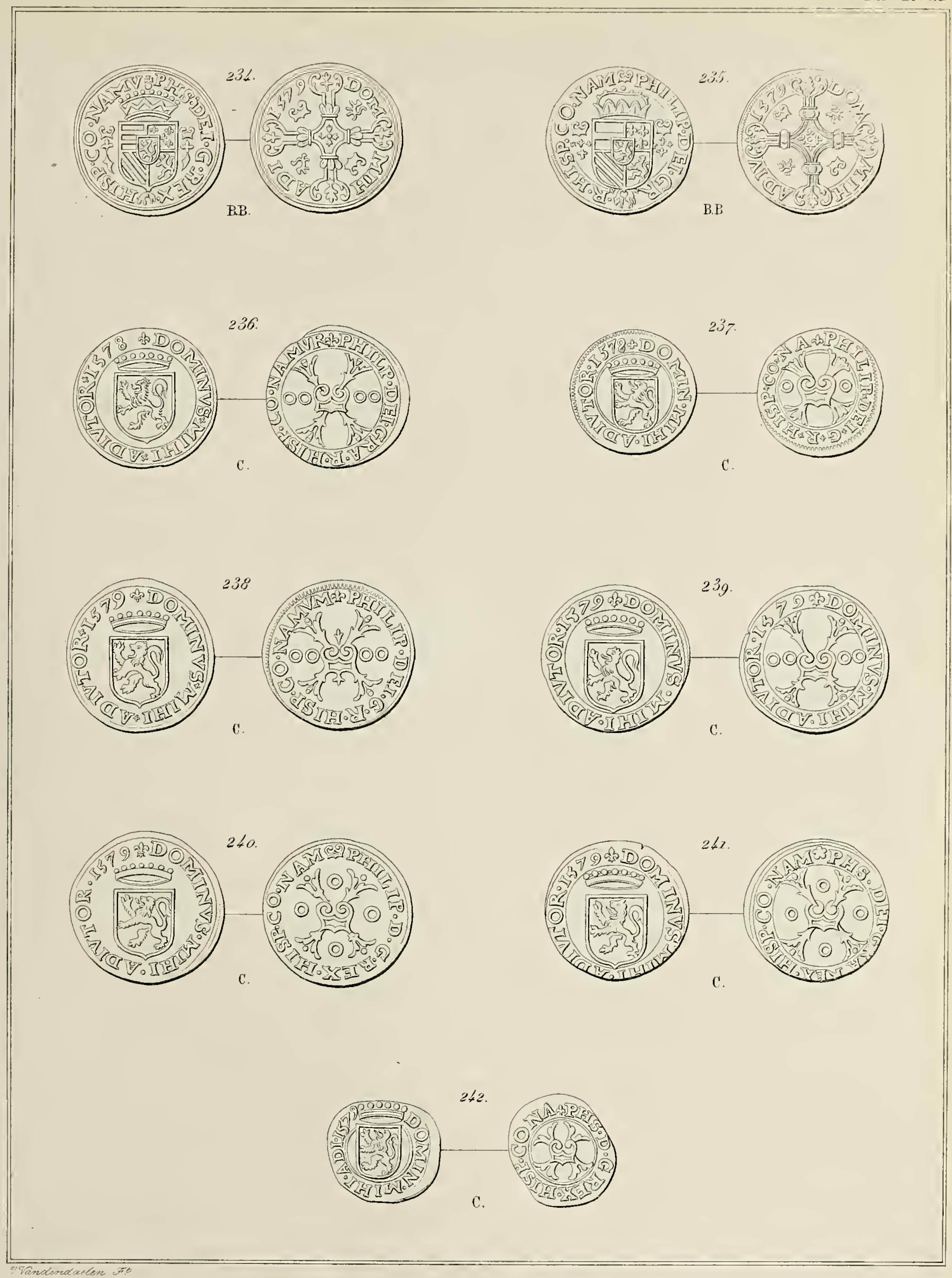
PHILIPPE LE BEAU. 1494 - 1506.


BRITISH
NATURAL HISTORY



J. Vandendaelen F.

CHARLES – QUINT, EMPEREUR. 1506 - 1557.



Vandendaelen F.t

PHILIPPE II. ROI D'ESPAGNE. 1557 – 1598.

243.

A.

244.

A.

PHILIPPE II. ROI D'ESPAGNE. 1557 - 1598.

245.

A.

246.

C.

247.

C.

248.

C.

249.

C.

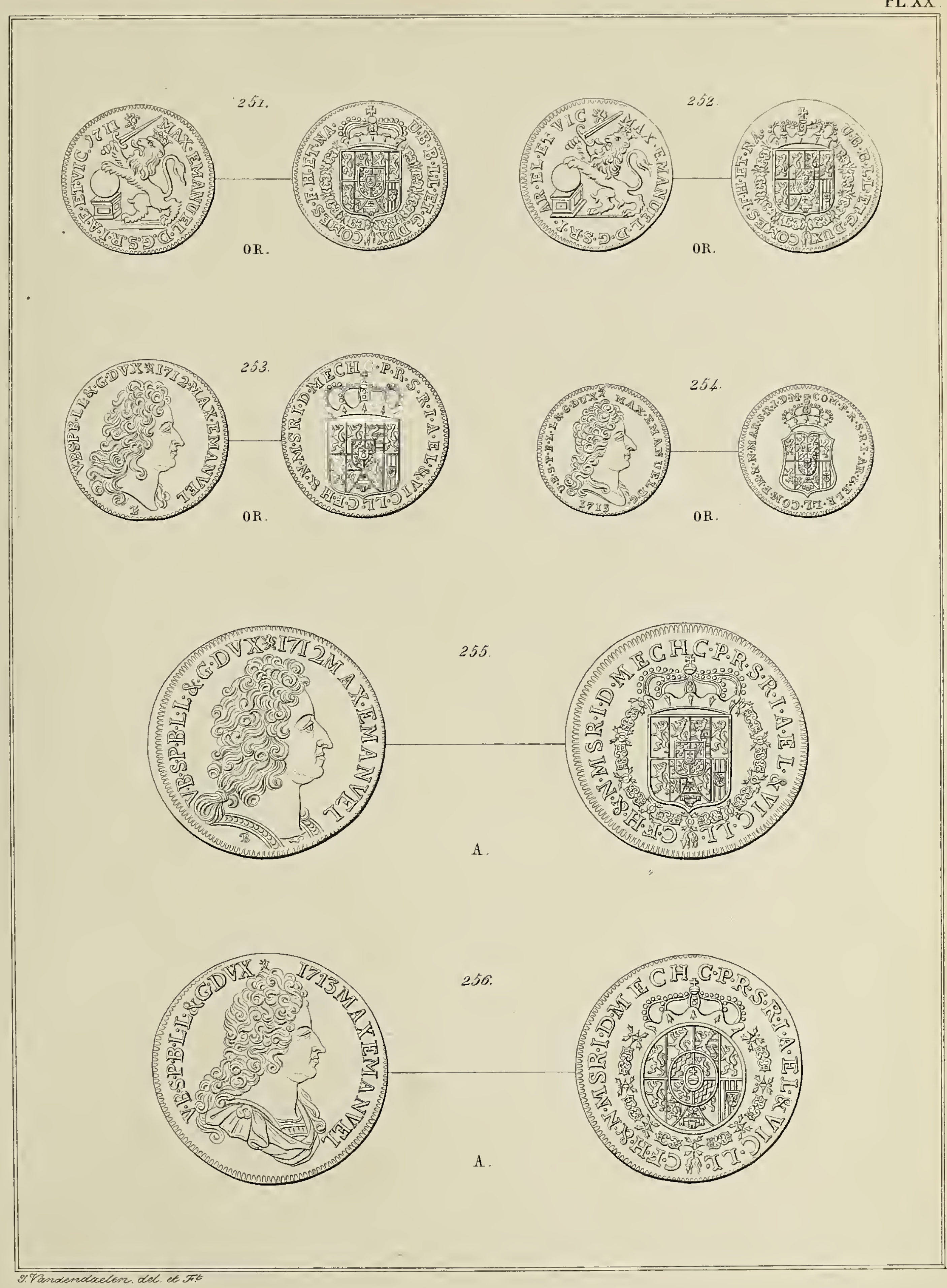
250.

C.

E. Vandendaelen. F.

PHILIPPE V. 1700 - 1711.

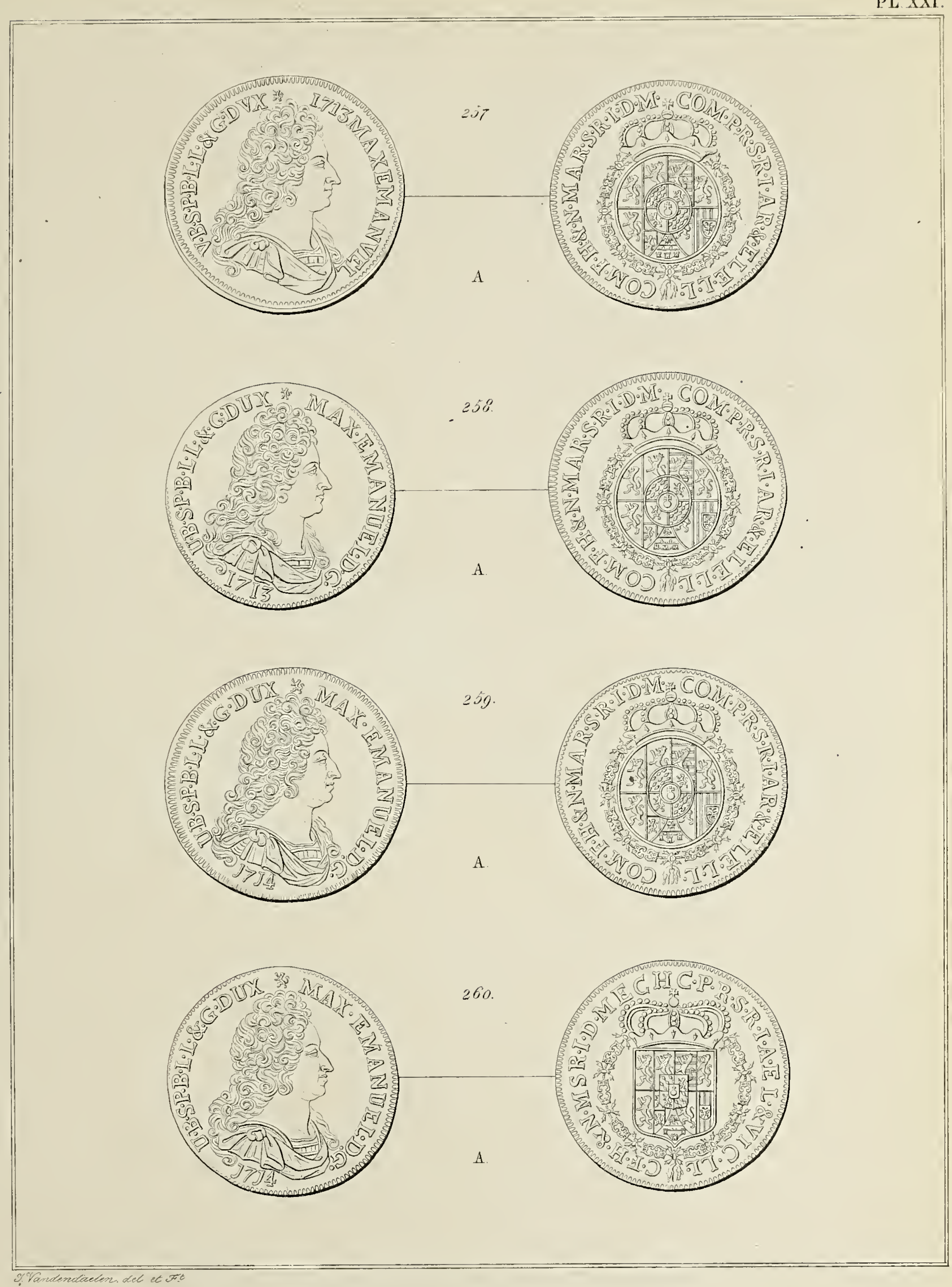

NATURAL HISTORY



T. Vandendaelen. del. et Ft

MAXIMILIEN - EMMANUEL. 1711 - 1714.

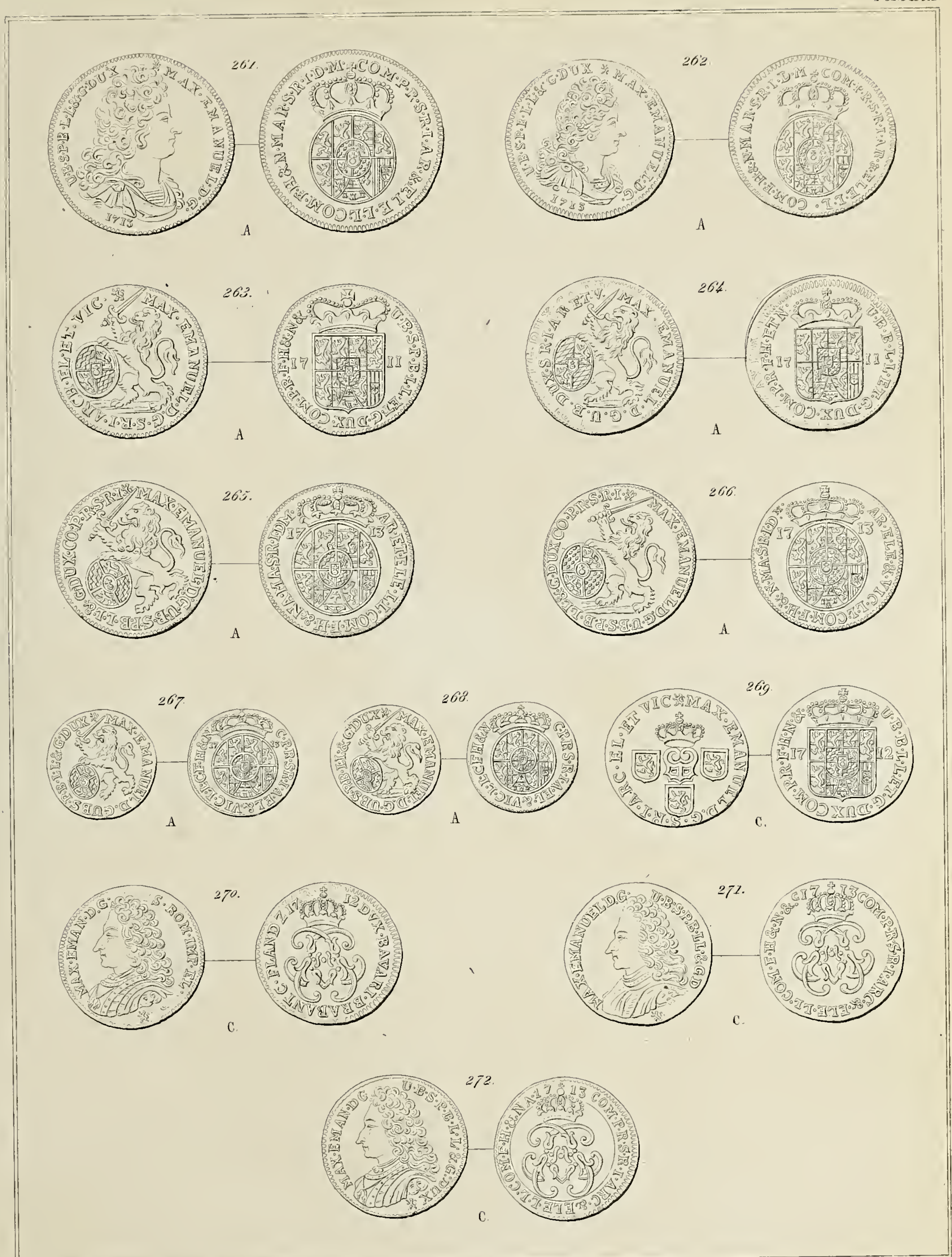




J. Vandendaelen. del. et F.t

MAXIMILIEN - EMMANUEL. 1711 - 1714.


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY.



MAXIMILIEN - EMMANUEL. 1711 - 1714.


NATURAL HISTORY.





